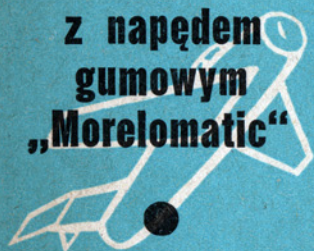


# MODELARZ

## W NUMERZE:

Model  
z napędem  
gumowym  
„Morelomatic“



Model  
redukcyjny  
samolotu  
„Avro 685“

Krażownik  
włoski  
„Rajmundo  
Montecuccoli“

Model  
samochodu  
Willys  
Station Wagon



Rys. A. Werka

NUMER 3 (59)

MARZEC 1960

CENA 2,50 zł



Olsztyn przez długi okres czasu nie posiadał dobrze pracującej modelarni okrętowej. Dopiero gdy zajął się tym kol. Tadeusz Wolberk, praca ruszyła

całą parą. Możemy się o tym przekonać patrząc na załączone zdjęcie. Instr. kol. Wolberk stoi w środku sali wśród swoich wychowanków.

### Treść

	str.
Wystawa dorobku modelar- skiego	3
Budujemy latające modele od rzutówców	5
Model szybowca bezogonowego „Bumerang”	7
Model gumówki „Moreloma- tic”	8
Model samolotu bombowego „Avro” 685 Lincoln B Mk I	10
Profile	12
Włoski krążownik „Rajmondo Montecuccoli”	13
Z kraju i ze świata	18
Budujemy flotyllę okrętów wojennych od ścigacza do pancernika	19
Poszycia kadłubów modeli szkutniczych i sposoby ich wykonywania	21
Model redukcyjny amerykań- skiego samochodu uniwer- salnego „Willys Station Wagon”	22
Ciekawe konstrukcje	24
Miłośnik miniaturowych samo- chodów	26
„Modelarz” pomaga	27
Ciekawostki „Modelarza”	28



### SPECJALNE WYDANIE HARCERSKIE „MAŁEGO MODELARZA”

Kwatera Główna ZHP wspólnie z redakcją „Modelarza” wydają specjalny numer „Małego Modelarza”. Będzie to numer posiadający plany kartonowych modeli latających. Zamieszczone zostaną w nim modele szybowca „Primor-jec”, samolotów „M-2”, „Jak-23” i „SU-3”. Numer został przygotowany na ogłoszone przez ZHP Wielkie Zawody Modeli Kartonowych, celem których jest rozbudzenie zainteresowań lotni-

czych wśród harcerzy i młodzieży nie-  
zorganizowanej.

Termin konkursu: od 20 marca do  
10 kwietnia 1960 r.

W wyniku konkursu zostaną wylo-  
nieni indywidualni zwycięzcy na szcze-  
bli krajowym oraz zwycięzcy zespoło-  
wi. Przy klasyfikacji zespołowej będą  
decydowały: ilość uczestników i suma  
zdobytch punktów.

Na zwycięzców indywidualnych i ze-  
spółowych czekają liczne nagrody, w  
postaci lotów samolotem, zestawy mo-  
deli latających i redukcyjnych itp.

Numer specjalny „Małego Modelarza”  
ukaze się w sprzedaży kioskowej  
„Ruch” około 20 marca br.

Wszystkim młodym zawodnikom ży-  
czymy pomyślnych startów i dobrych  
wyników.

### MODELE HISTORYCZNE WŁOSKICH MODELARZY



Modele historyczne bu-  
dowane są przez modela-  
rzy wszystkich krajów.  
Od znajomości tematu i  
zdolności konstruktorów  
zależy wygląd zbudowa-  
nych modeli. W bieżącym  
numerze mamy okazję  
przedstawienia naszym czy-  
telnikom takich modeli  
zbudowanych przez mode-  
larza włoskiego p. Vincen-  
to Lucci z Florencji.

Na zdjęciu po prawej  
model dżonki. Natomiast  
po lewej okręt nowonor-  
mandzki z 1100 roku.





# WYSTAWA DOROBKU MODELARSKIEGO

Redakcja miesięcznika „Modelarz”, pragnąc czynnie włączyć się do wielkiej akcji popularyzowania techniki wśród młodzieży, organizuje wspólnie z Wydziałem Modelarskim ZG LPŻ i Muzeum Techniki w Warszawie.

## WIELKI KONKURS MODELARZA

W konkursie-wystawie mogą wziąć udział wszyscy modelarze, bez względu na wiek i stopień zaawansowania. Zakres zgłaszanych prac jest nie ograniczony. Mogą więc to być modele: lotnicze, okrętowe, kołowe, maszyn i urządzeń przemysłowych, a także pojazdów własnej konstrukcji. Warunkiem uczestnictwa w konkursie będzie zakwalifikowanie pracy do udziału w wystawie przez komisję modelarzy – fachowców, powołaną przez ZW LPŻ.

Wystawa dorobku modelarskiego będzie zarazem spełnieniem życzeń wszystkich modelarzy zajmujących się budową modeli redukcyjnych. Uważali się oni bowiem dotychczas za poszkodowanych, gdyż organizowano w LPŻ tylko imprezy sportowe modeli latających, pływających i kołowych, nie było natomiast wystaw-konkursów, opartych na podobnym regulaminie sportowym.

Spełniając w ten sposób postulaty naszych Czytelników, podajemy poniżej pełny tekst regulaminu tej imprezy.



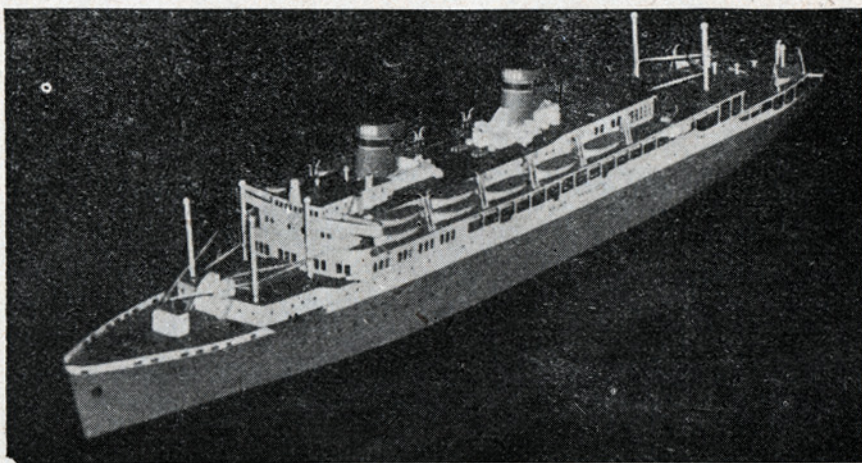
## Regulamin

### Ogólnopolskiej Wystawy Dorobku Modelarskiego LPŻ

Organizatorem wystawy jest Zarząd Główny LPŻ, Redakcja „Modelarza” i Muzeum Techniki NOT w Warszawie. Celem wystawy jest podsumowanie osiągnięć na odcinku modelarstwa, pobudzenie wykonawców do dalszych wysiłków w tym kierunku, rozwój myśli konstruktorskiej, popularyzowanie modelarstwa wśród społeczeństwa, pokazanie wzorowo wykonanych modeli przez doświadczonych modelarzy, wymiana doświadczeń pomiędzy modelarzami oraz wyróżnienie najlepszych wykonawców za ich trud, pracę i pomysły.

#### TERMIN I MIEJSCE WYSTAWY

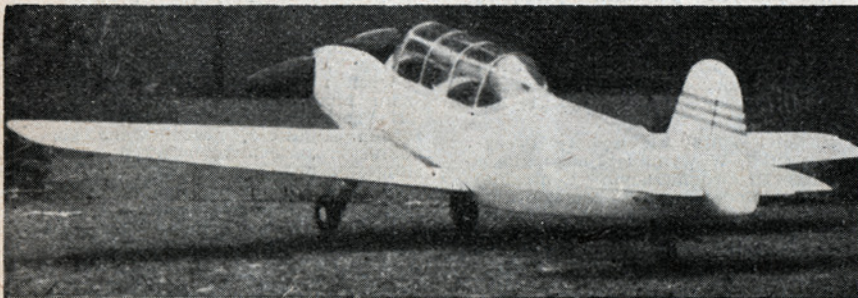
Wystawa odbędzie się jesienią 1960 r. w Muzeum Techniki w Warszawie. Dokładny termin zostanie podany w końcu maja 1960 r. (będzie to przypuszczalnie m-c listo-



pad — grudzień), o czym wszyscy zainteresowani zostaną poinformowani dodatkowym zawiadomieniem.

#### WARUNKI UDZIAŁU

W wystawie może uczestniczyć każdy modelarz, bez względu na wiek i przynależność organizacyjną, który zgłosi swój udział w Zarządzie Wojewódzkim LPŻ — Samodzielnej Sekcji Modelarstwa, w terminie do dnia 30 lipca 1960 r. Ocena prac będzie dokonywana według kategorii wieku, tj. oddzielnie dla juniorów do lat 18 i oddzielnie dla seniorów, którzy ukończyli 18 rok życia.

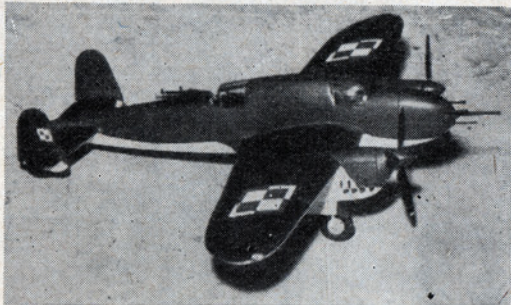




## ELIMINACJE

Ogólnopolska Wystawa Dorobku Modelarskiego zostanie poprzedzona eliminacjami wojewódzkimi, organizowanymi przez Zarządy Wojewódzkie LPŻ. Terminy ukończenia tych eliminacji przewiduje się na m-c wrzesień br. Dokładne daty podadzą zainteresowanym ZW LPŻ, w zależności od własnych warunków lokalnych. Eliminacji modeli dokonana specjalna 5-osobowa komisja, powołana przez ZW LPŻ z udziałem odpowiednich fachowców.

Dla zwycięzców w eliminacjach w zasadzie nagród nie przewiduje się.



## WYSTAWA CENTRALNA

Modele zakwalifikowane na wojewódzkich eliminacjach wezmą udział w Ogólnopolskiej Wystawie Dorobku Modelarskiego. Dla wszystkich uczestników przewidziane są pamiątkowe karty uczestnictwa. Dla najlepszych prac przewidziano ponadto cenne nagrody pieniężne i rzeczowe (nagrody po 5000 zł, 3000 zł i 1000 zł, udziały w rejsach pełnomorskich, wycieczki, rowery, aparaty fotograficzne i radiowe oraz

wiele innych). Dokładny wykaz nagród zostanie opublikowany w terminie późniejszym.

Organizator bierze całkowitą odpowiedzialność za dostarczone modele, do pełnej wysokości ich wartości wymienionej w protokole wypożyczenia. Ewentualne usterki, mogące wynikać w czasie transportu, zostaną usunięte na koszt LPŻ.

## PODZIAŁ MODELI I OCENA

Wszystkie modele zgłoszone na wystawę zostaną podzielone na dwie grupy — juniorów i seniorów.

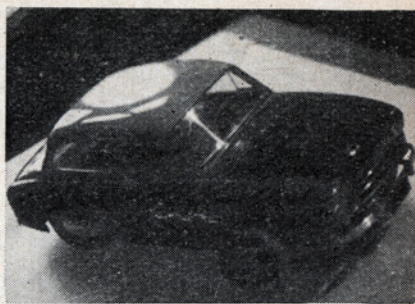
W każdej z tych grup przeprowadzony zostanie dodatkowo podział na:

- modele lotnicze
- modele skutnicze
- modele kołowe
- modele maszyn, urządzeń radarowych, uzbrojenia itp.

Wielkość modeli jest w zasadzie ograniczona do 2500 mm. O przyjęciu większych modeli decyduje ZW LPŻ.

Podziałka modeli jest nieograniczona, musi być jednolita dla całego modelu.

Modele mogą przedstawiać już istniejące samoloty, okręty itp. oraz konstrukcje własnego pomysłu. Do każdego modelu musi być obowiązkowo dołączona karta zgłoszenia, którą można otrzymać w ZW LPŻ lub w Redakcji „Modelarza”. Ocena modeli na Centralnej Wystawie będzie jawna: Komisja decydować będzie w oparciu o regulamin jak na zawodach sportowych.



## SPRAWY ORGANIZACYJNE

Zgłoszenia, a następnie modele można dostarczać wyłącznie w terminie ogłoszonym w regulaminie i wewnętrznych wytycznych ZW LPŻ.

Każdy model musi posiadać odpowiednie opakowanie, gwarantujące jego bezpieczeństwo w czasie transportu.

Modele na eliminacje do ZW LPŻ dostarczają wykonawcy po uprzednim uzyskaniu potwierdzenia zgłoszenia ze wskazaną datą ich dostarczenia. Koszt transportu i przejazdu wykonawcy modelu pokrywa ZW LPŻ.

Transport modeli na Wystawę Ogólnopolską zabezpiecza ZW LPŻ.

Wszystkie modele dostarczone na eliminacje wojewódzkie oraz biorące udział w Wystawie Ogólnopolskiej muszą być odebrane przez wykonawców w ciągu 2 m-cy od daty zakończenia wystawy. Modele nie odebrane w tym terminie przechodzą na własność LPŻ.

## NOWY PARLAMENT MODELARSTWA

W poprzednich numerach informowaliśmy Czytelników o reorganizacji modelarstwa w LPŻ. Otóż stało się to już faktem. Poczynając od 1.I.1960. rozszerzono tę dziedzinę pracy LPŻ poprzez włączenie do niej modelarstwa kołowego i lotniczego, a w przyszłości także rakietowego i uzbrojeniowego. Całość szkolenia modelarskiego wyodrębniono w oddzielny pion posiadający własne założenia pracy, własny budżet, kadre instruktorską i własny „parlament”.

Nowa, tak szeroka działalność szkoleniowo-sportowa i wychowawcza nie może opierać się tylko na personelu etatowym. Potrzebny jest do współpracy szeroki krąg aktywistów, którym zależy na rozwoju tej dziedziny pracy z młodzieżą. W tym celu przystąpiono do organizacji przy Zarządach Wojewódzkich LPŻ — Wojewódzkiego Rad Modelarstwa, a przy Zarządzie Głównym LPŻ — Centralnej Rady Modelarstwa.

### PIERWSZE POSIEDZENIE

W dniu 6 lutego 1960 r. zebrał się w ZG LPŻ w Warszawie zespół ludzi zaproszonych z całego kraju na pierwsze zebranie organizacyjne Centralnej Rady Modelarstwa. Przybył delegat Ministerstwa Oświaty, byli działacze modelarstwa z Młodzieżowych Domów Kultury i znany szerokiemu ogółowi modelarzy działacz Pałacu Młodzieży w Katowicach Jan Tomaszewski. Nie zabrakło też nestora naszego modelarstwa okrętowego i kołowego prof. mgr. inż. Jana Czarneckiego z Poznania oraz specjalistów z zakresu modelarstwa rakietowego, jak mgr inż. Jacek Walczew-

ski z Krakowa, przedstawiciele modelarzy LPŻ i prasy. Reprezentowane były wszystkie kierunki modelarstwa, co znalazło swój wyraz w dyskusji, w której poruszano aktualne problemy interesujące ogół modelarzy.

Zebrań zagal wiceprezes Zarządu Głównego LPŻ ob. Józef Skwarek. Posiedzeniu przewodniczył, do czasu wyboru Przewodniczącego CRM Komendant Główny PTW ob. plk Kazimierz Waluk.

### PRZEBIEG OBRAD

Po wygłoszeniu referatu przez Jana Marcza — Kierownika Wydziału Modelarstwa, w którym przedstawił dotychczasowy przebieg szkolenia i sportu modelarskiego w LPŻ, obecną sytuację i perspektywę dalszej działalności z konkretnym planem zadań na najbliższą przyszłość, wywiązała się dyskusja uzupełniająca treść referatu.

W dalszych punktach porządku dziennego przedyskutowano, a następnie zatwierdzono projekt Regulaminu Centralnej Rady Modelarstwa LPŻ i dokonano podziału członków CRM na 3 Komisje, mianowicie: modelarstwa kołowego, okrętowego i lotniczego.

Z kolei odbyły się wybory Prezydium CRM. W wyniku tajnego głosowania Przewodniczącym Centralnej Rady Modelarstwa zdecydowaną większością głosów został wybrany mgr Jerzy Witkowski, a Wiceprzewodniczącym delegat Ministerstwa Oświaty wic. Władysław Pelka. Sekre-

tarzem CRM został Jan Marczak. Poza tym w skład Prezydium CRM wchodzi: Przewodniczący Komisji Modelarstwa Kołowego por. Br. Gabrysiak, Modelarstwa Okrętowego inż. W. Jelen i Modelarstwa Lotniczego red. Paweł Elsztajn.

### SPRAWY RÓŻNE

W ostatnim punkcie porządku dziennego przedyskutowano szereg ważnych spraw dotyczących całokształtu działalności modelarskiej i interesujących poszczególne Komisje. Do ważniejszych z nich należy zaliczyć:

- sprawę pilnego importu silniczków spalinowych dla zawodników wytypowanych do kadry na zawody międzynarodowe;
- regulaminu Wystawy Dorobku Modelarskiego, którego tekst drukujemy na str. 3, 4;
- oceny i zatwierdzenia programu szkolenia modelarzy kołowych na stopień klasy III i II;
- opracowania projektu programu szkolenia modelarzy rakietowych w klasie III i II;
- przynależności do Międzynarodowego Związku Modelarzy Okrętowych i Międzynarodowego Związku Modelarzy Samochodowych.

Na zebraniu panowała miła, koleżeńska atmosfera, nacechowana głębokim zrozumieniem nowych zadań stojących przed modelarstwem.

W imieniu całej braci modelarskiej należy życzyć naszym nowym reprezentantom zadowolenia z pracy i szybkiego rozwoju sieci modelarni w całym kraju.



## latające modele odrzutowców

### Projektowanie turbiny dla napędu tunelowego

Prawidłowe zaprojektowanie turbiny jest bardzo ważne dla całej konstrukcji. Kadłuby modeli tunelowych posiadają zazwyczaj cienkościenną konstrukcję skorupową, która tworzy przewód dla przepływu powietrza. Turbina jest pasowana z niewielkim luzem do ścianek kadłuba i od jej rozmiarów zależy wielkość całego modelu.

Rozmiary turbiny dobiera się w zależności od maksymalnej mocy i od obrotów, przy których silnik rozwija największą moc. Toteż przed przystąpieniem do projektowania turbiny, trzeba koniecznie wiedzieć, jakiej mocy i ilu obrotów można spodziewać się od silnika. Zwracam uwagę, że dane zawarte w fabrycznych instrukcjach w wielu przypadkach są zbyt wysokie.

Dane silników spotykanych w Polsce oraz innych bardziej popularnych podane zostały w tabeli 1, z której należy korzystać.

Tabela ta umożliwia dobór właściwej średnicy turbiny w zależności od charakterystyki silnika. Zawiera ona 10 najczęściej spotykanych kombinacji mocy i obrotów. Rubryki w ramach dotyczą silników najczęściej spotykanych w naszym kraju.

Do napędu modeli tunelowych najlepsze są silniki o pojemności od 1,0 do 2,5 cm<sup>3</sup>. Przy mniejszych powstają bowiem trudności w uzyskaniu odpowiedniego ciągu i małego ciężaru, przy większych natomiast wynikałyby kłopoty z uruchomieniem silnika, szczególnie samozapalnego, i z regulacją modelu.

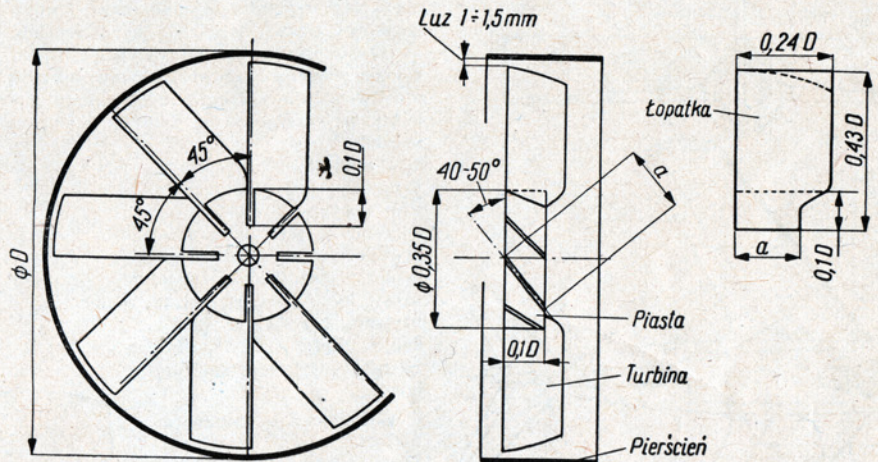
Z tabeli wynika, że pomimo zwiększonej mocy średnice turbin maleją w miarę wzrostu obrotów. Ponadto przy wysokich obrotach wzrasta ich sprawność. Stąd zasadniczy wniosek — do modeli o napędzie tunelowym nadają się najlepiej silniki wysokoobrotowe o dużej mocy, a więc silniki jak najbardziej nowoczesne.

Dane z tabeli 1 dotyczą 8-łopatkowej

turbiny, której szkic wraz z podaniem wszystkich proporcji umieszczono na rys. 8. Proporcje wykazane na tym rysunku umożliwiają określenie wszystkich wymiarów turbiny przy pomocy nieskomplikowanego przeliczenia, w zależ-

korzystniejsze proporcje dla modeli swo-

bodnie latających zawiera tabela 2. Z tabeli wynika, że obciążenie powierzchni skrzydła modeli tunelowych jest znacznie większe, aniżeli modeli normalnych. Tak duże obciążenie po-



Rys. 8

ności od średnicy „D”. Turbina tego typu jest rezultatem wieloletnich prób przeprowadzanych przez modelarzy angielskich. Odnacza się ona dużą sprawnością i nieskomplikowaną konstrukcją.\*)

#### ROZMIARY MODELI O NAPĘDZIE TUNELOWYM

Jak już zaznaczyliśmy, napęd tunelowy nie odznacza się specjalną sprawnością. W związku z tym model nie może być ani zbyt duży, ani zbyt ciężki. Naj-

wierzchni, w połączeniu z wynagąnym niezbyt wielkim ciężarem, powoduje, że rozmiary modeli tunelowych są mniejsze.

#### OGÓLNA ZASADA PROJEKTOWANIA JEST NASTĘPUJĄCA

Jeżeli dysponujemy słabym silnikiem, wówczas staramy się, aby model miał możliwie małe obciążenie powierzchni skrzydła, przy jak najmniejszym ciężarze własnym. Jest to konieczne, ponieważ zbyt duże obciążenie pociąga za sobą znaczną prędkość lotu, a więc i duży opór. Toteż może zdarzyć się, że moc silnika będzie niewystarczająca. A ponieważ na ogół nie udaje się znacznie obniżyć ciężaru modelu, stosowanie małych obciążeń odbywa się głównie kosztem wzrostu powierzchni. Powstaje zatem sprzeczność, musimy bowiem zbudować model lżejszy, a równocześnie większy. Bułowa modeli tunelowych, do których stosowane są słabe silniki, nie jest więc łatwa.

O wiele prościej budować model do mocnego wysokoobrotowego silnika. Można bowiem wówczas stosować większe obciążenie skrzydła i pozwolić sobie na największy ciężar, który łatwo osiągnąć przy mniejszym modelu.

Poprzednio powiedzieliśmy, że od wielkości (średnicy) turbiny zależy wielkość modelu. Jak pogodzić to z proporcjami zawartymi w tabeli 2, wyjaśnimy przy pomocy następującego przykładu:

Załóżmy, że chcemy zaprojektować tunelowy model samolotu „MIG-15”. Dysponujemy silnikiem „Jaskółka 2”. W tabeli 1 znajdujemy, że dla tego silnika średnica turbiny powinna wynosić 115 mm. Jeżeli przyjmiemy, że luz pomiędzy łopatkami turbiny a wewnętrzną powierzchnią skorupowej konstrukcji kadłuba wyniesie 1,5 mm na stronę, a grubość skorupy w tym miejscu 2 mm, to zewnętrzna średnica kadłuba będzie się równała  $115 + 2 \times 1,5 + 2 \times 2 = 115 + 7 = 122$  mm.

\*) Konstrukcja i wykonanie turbiny zostaną omówione później.

TABELA 1

Lp.	Klasa silnika (cm <sup>3</sup> )	Moc (KM)	Obroty obr./min.	Średnica turbiny mm	Przykład silnika
1.	0,5	0,03	10.000	85	ED „Baby” (ang.)
2.	1,0	0,07	10.000	100	„Schlosser 1,0” (niem.) „Allag x-3” (węg.)
3.	1,0	0,10	13.000	90	„AM-10” (ang.)
4.	1,5	0,12	10.000	110	„Willo 1,5” (niem.) „Allag x-4” (węg.)
5.	1,5	0,14	13.000	100	„WB-1,5” (pol.) „AM-15” (ang.)
6.	2,5	0,17	10.000	115	„Jaskółka 2 i 3” (pol.) „Zeiss IV, V” (niem.)
7.	2,5	0,22	13.000	105	„Schlosser” (niem.) „Allag x-3” (węg.) ew. b. dobra „Jaskółka”
8.	2,5	0,26	15.000	100	„Webra 2,5R” (niem.) „Frog BB” (ang.)
9.	5,0	0,30	10.000	130	„Sokół 2 i 3” (pol.)
10.	5,0	0,60	15.000	120	„Vlatavan” (czech.) „OS-MAX 29” (Jap.)



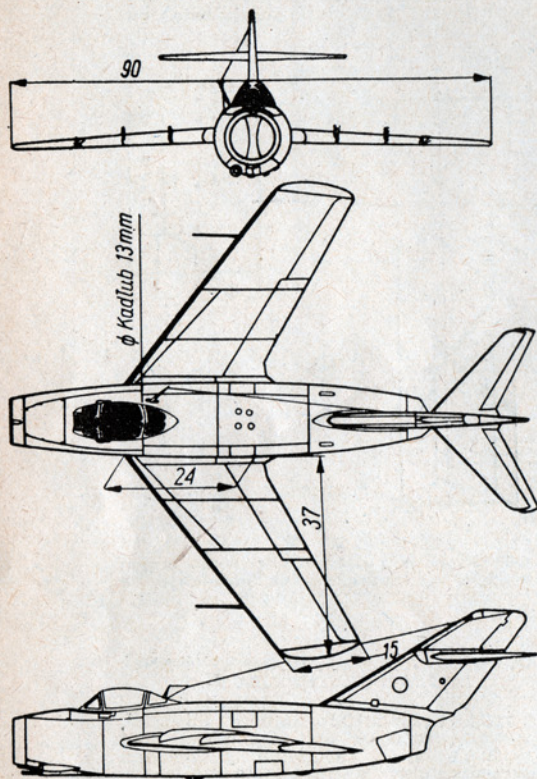
Na rys. 9 mamy szkic samolotu „MIG-15”. Zmierzona według tego szkicu średnica kadłuba w miejscu przypuszczalnego zamocowania turbiny wynosi 13 mm.

Szkic trzeba powiększyć  $\frac{122}{13} = 9,4$  razy,

aby otrzymać wymaganą średnicę kadłuba modelu. Rozpiętość modelu wyniesie odpowiednio  $90 \cdot 9,4 = 850$  mm. Jak widzimy, nie odbiega ona zbyt od średniej wartości podanej w tabeli 2.

Z kolei możemy obliczyć powierzchnię skrzydła modelu; w tym celu obliczamy powierzchnię na szkicu:  $2 \frac{(24+15) \times 37}{2} =$

$= 140$  mm<sup>2</sup> i mnożymy ją przez tzw. współczynnik powiększenia powierzch-



Rys. 9

niowego. Współczynnik ten wyznaczamy łatwo, mnożąc współczynnik liniowy przez siebie, czyli podnosząc go do kwadratu.

Współczynnik powierzchniowy wyniesie więc  $9,4 \times 9,4 = 88$ , natomiast powierzchnia skrzydła modelu:

$$1440 \times 88 = 127000 \text{ mm}^2 = 12,7 \text{ dm}^2$$

Bierzemy teraz z tabeli 2 minimalny ciężar dla danej kategorii (silnik jest raczej słaby) i dzielimy go przez powierzchnię, wyznaczamy obciążenie  $\frac{600}{12,7} = 47$

G/dm<sup>2</sup> — sprawdzamy w tabeli 2 i widzimy, że obciążenie 47 G/dm<sup>2</sup> mieści się w przepisowych granicach i nie jest zbyt wielkie.

#### STATECZNOŚĆ PODŁUŻNA MODELI TUNELOWYCH

##### Srodek ciężkości i wyważenie

Swobodnie latające modele samolotów odrzutowych, o napędzie tunelowym, są bardzo wrażliwe na położenie środka ciężkości, który zależy od wielu czynników, przede wszystkim zaś — od układu samolotu.

Dla modeli o układzie normalnym srodek ciężkości powinien znajdować się

Klasa silnika cm <sup>3</sup>	Moc KM	Ciężar G	Obciążenie pow. skrzydła G/dm <sup>2</sup>	Powierzchnia skrzydła dm <sup>2</sup>	Rozpiętość	
				wartości	Układ norm.	Delta
0,5	0,03 — 0,04	200 — 250	30 — 36	7	600	500
1,0	0,07 — 0,10	350 — 420	34 — 45	10	700	600
1,5	0,12 — 0,15	480 — 600	38 — 52	12,5	800	660
2,5	0,17 — 0,26	600 — 750	42 — 58	15,0	880	720
0,5	0,30 — 0,60	900 — 1100	48 — 62	20,0	1000	840

przeciętnie w granicach od 0 — 10% średniej ciężkości, licząc od krawędzi natarcia. Najkorzystniejsze położenie środka ciężkości trzeba dobierać doświadczalnie w czasie próbnych lotów. W związku z tym trzeba przewidzieć ewentualną możliwość umieszczenia niewielkiego balastu wyważającego z przodu i z tyłu modelu.

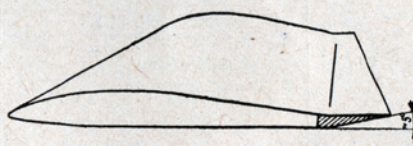
Dla modeli, o układzie latającego skrzydła, szczególnie zaś typu „DELTA”, wymagania są jeszcze bardziej rygorystyczne, a dobór położenia środka ciężkości musi być jeszcze staranniejszy. Przeciętnie wyważenie mieści się w granicach 10—15% średniej ciężkości.

Jeśli chodzi o modele na uwięzi, to obowiązują ogólne zalecenia dla tego typu modeli.

Właściwe wyważenie modelu uzyskuje się przez odpowiednie umieszczenie zespołu napędowego we wnętrzu tunelu. Ponieważ model bez napędu zawsze jest „ciężki na ogon”, zespół napędowy musi być umieszczony przed środkiem ciężkości, tak jak pokazano na rys. 10. Trzeba dążyć do tego, aby otrzymać przepisowe wyważenie bez potrzeby stosowania balastu. Może on bowiem służyć jedynie do niewielkich poprawek przy regulacji.\*)

#### PROFILE SKRZYDEŁ MODELI „TUNELOWYCH”

W wersji swobodnej stosuje się profile płasko-wypukłe, o grubości zależnej od wymagań zachowania proporcji, jednak nie mniejszej niż 8—9%. Nadają

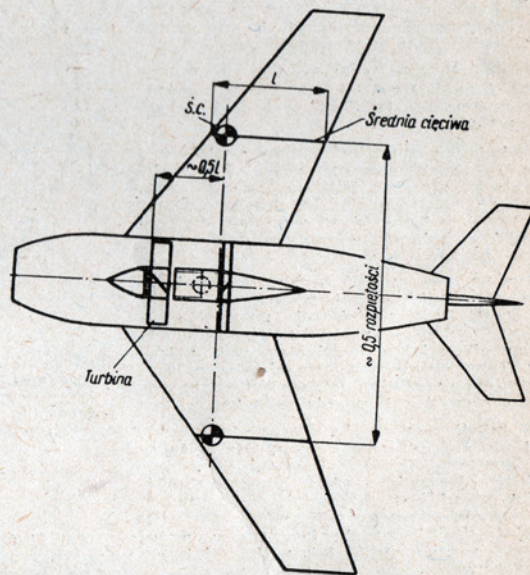


Rys. 11

się do tego zazwyczaj profile typu Clark-Y itp. Przy smukłych, skośnych skrzydłach celem polepszenia stateczności podłużnej można stosować niewielkie ujemne zwężenie końców skrzydła rzędu 2—3°. Przy skrzydłach

o niedużym wydłużeniu lub trójkątnych wystarczy podgięcie krawędzi spływu do góry, tak jak pokazano na rys. 11.

Podgięcie to trzeba jednak przewidzieć już w czasie montażu skrzydła. Przy modelach, o układzie latającego skrzydła, trzeba przewidzieć możliwość regulacji tego podgięcia poprzez zastosowanie



Rys. 10

ruchomych sterów (lotek) na końcach skrzydła. Do modeli na uwięzi stosuje się profile dwuwypukłe, typu NACA 23009 i 2409. Stateczniki zaopatrujemy, jak zwykle w profil symetryczny lub płaski.

#### KĄTY NASTAWIENIA SKRZYDEŁ I STATECZNIKÓW

Sposób ustawienia skrzydeł i stateczników przy modelu swobodnym ilustruje rys. 12. Skrzydła montuje się zawsze pod niewielkim kątem dodatnim, natomiast statecznik pod kątem ujemnym względem osi kadłuba. Ujemne nastawienie statecznika zwiększa się przy bardziej przednim wyważeniu.

Przy modelach na uwięzi, zarówno skrzydło, jak i statecznik, montuje się pod kątem zerowym, w stosunku do osi kadłuba.

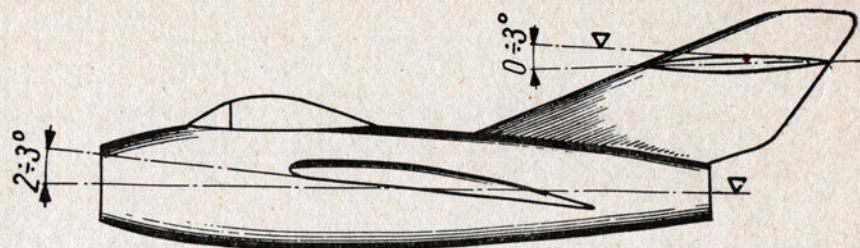
\*) Znając ciężary poszczególnych elementów modelu, można obliczyć najkorzystniejsze położenie zespołu napędowego niezbędne dla uzyskania potrzebnego wyważenia. Obliczenie takie zawiera książka W. Schiera „Pilotaż i akrobacja modeli na uwięzi” — str...



## STATECZNOŚĆ POPRZECZNA I KIERUNKOWA

Dzięki korzystnym właściwościom napędu tunelowego stateczność poprzeczna może być zachowana bez specjalnych zabiegów. Jeżeli model posiada bardzo skośne skrzydła i wysoko umieszczony statecznik poziomy, jak np. w samolocie „MIG-15“, wówczas można uzyskać pozytywną stateczność poprzeczną nawet bez stosowania wzniosu skrzydeł.

Jeżeli statecznik poziomy umieszczony jest nisko a statecznik pionowy jest nie-



Rys. 12

zbyt wielki, jak np. w samolocie „HAWKER-HUNTER“, wówczas trzeba zastosować niewielki wznios rzędu — 1-3°.

Przy skrzydłach prostych, jak u „IL-28“ wznios musi być większy, w granicach 3-6°.

c. d. n.

## MODEL SZYBOWCA BEZOGONOWEGO „BUMERANG”

W związku z organizowanymi przez redakcję miesięcznika „Modelarz” zawodów szybowców bezogonowych podajemy plan modelu opracowanego przez modelarza NRD — Waltera Gutsche.

Zasadnicze rysunki odnoszą się do modelu wykonanego z sosny i sklejkі z podaniem wariantu (mały rysunek połowy płata) przy użyciu balsy.

Kadłub wykonany ze sklejkі z wewnętrznymi rozpórkami sosnowymi. Płat dzielony, łączony za pomocą „języka” sklejkowego grub. 4-5 mm. Język zamocowany jest na stałe w jednej połowie płata, przy montażu nasuwa

się najpierw kadłub i następnie druga połówka płata, w której znajduje się szufladka ze sklejkі grubości 1 mm.

Na końcach płatów znajdują się lotki regulacyjne, których położenie jest ustalane cięgnem z drutu stalowego (poz. 20). Lotka połączona jest z płatem za pomocą tasemek jedwabnych lub steelonowych.

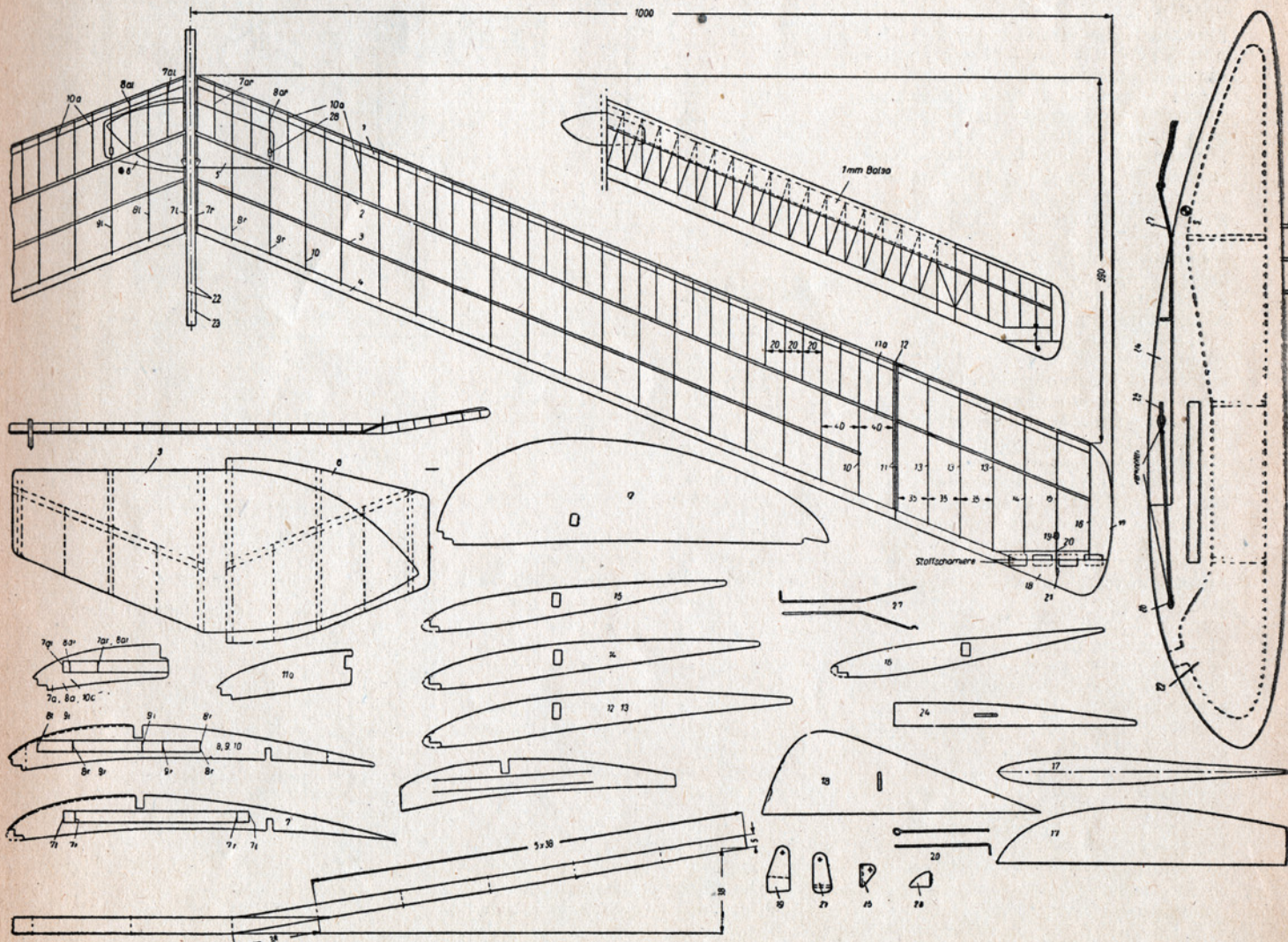
W górnej części kadłuba (nad płatem) zamocowany jest pomysłowy determinizator, składający się z dwóch półżeberek sklejkowych (poz. 24). W locie normalnym półżeberek przylegają do kadłuba ściągnięte gumką poprzez haczyki (poz. 27). Po przepaleniu gumki

lontem półżeberek rozchylają się ściągane gumką zamocowaną na uchwytych 25 i 26. Kąt rozchylenia hamulec (półżeberek) ograniczony jest dwoma zderzakami (poz. 28) naklejonymi na obu połówkach płata symetrycznie.

Szczegółowe rozpracowanie rysunkowe poszczególnych elementów pozwoli również i mniej zaawansowanym modelarzom na zbudowanie modelu, naturalnie powiększając rysunek.

Opisywany model posiada doskonałą stateczność podłużną oraz łatwo holuje się na pełną długość holu.

wg Modellbau und Basteln  
nr 5/59





# Model z napędem gumowym "merolomatic 59"

Modelem tym startowałem na IV Mistrzostwach Polski oraz na Mistrzostwach Świata w Brien le Chateau w 1959 r.

## OPIS BUDOWY

**Kadłub** rozporkowy zbudowany z listewek balsowych 4×4 mm. Przód kadłuba, podobnie jak i część, w której mocowana jest guma, oklejona jeden raz balsą i dwukrotnie papierem japońskim. Tył kadłuba oklejony jeden raz papierem japońskim.

**Wieżyczka** zrobiona z drutu stalowego  $\phi$  1,2 mm i listewek balsowych, przyklejona jest do kadłuba.

**Statecznik** pionowy, konstrukcji bezdźwigarowej — wykonany z balsy, przyklejony na stałe do kadłuba.

**Skrzydła** — wykonane z balsy, dzielone, łączone przy pomocy języka z blachy duraluminiowej grubości 1 mm. Jedynie dwa pasy głównego dźwigara z sosny 1,5×4 mm. Tylne dźwigary i krawędź spływu — z twardej balsy, krawędź natarcia i keson z balsy miękkiej. Skrzydła mocowane do kadłuba przy pomocy gumy.

**Statecznik** poziomy, wykonany całkowicie z miękkiej balsy, mocowany jest do kadłuba przy pomocy gumy. Determalizator typu Goldberga.

**Łopatkę śmigła** wykonane z balsy mają u nasady wklejone kołki (6) z drewna grabowego, służące do mocowania łopatek w dosadzie (5).

Skok łopatek śmigła nastawny, co można uzyskać przez zluźnienie wkrętu (25) ograniczającego wychylenie łopatek do przodu.

**Piasta** śmigła osadzona jest w grzybku (28), wykonanym z balsy z dwu części i sklejonym po włożeniu tulejki (2) w odpowiednie wycięcia. Następnie przyklejone jest żeberko (27), ustalające grzybek w kadłubie.

Końcówka Nr 3 służy do nakręcania gumy i zamocowania drutu 4, stanowiącego oś obsady łopatek śmigła 5. Drut 4 przylutowany jest przy pomocy mosiądzu do części 3 tak, by nie mógł się obrócić. Końcówkę 3 połączono gwintem M 3 z wałem 1.

Siła ciągnąca gumy przenoszona jest z wału 1 na część Nr 3, opartą o podkładkę duralową 7, na wewnętrzny pierścień łożyska 8 i tulejkę redukcyjną 9 wspierającą się o biegnik obrotowy łożyska oporowego 10. Biegnik stały łożyska oporowego opiera się o pierścień 13 nieruchomo zamocowany w tulejce 2 za pomocą przetyczek 26.

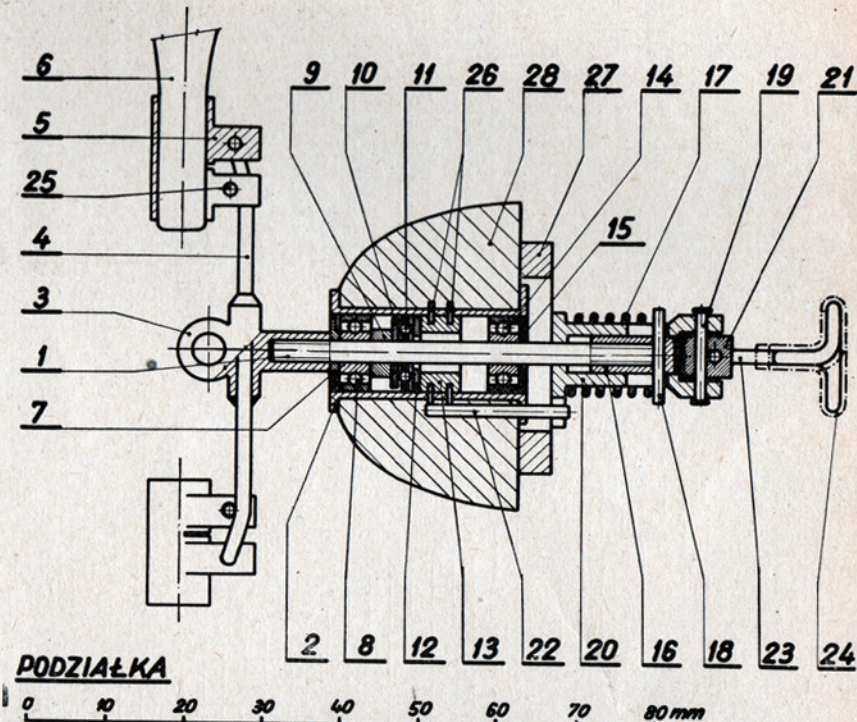
Podkładki 7 i 15 zabezpieczają łożyska przed zanieczyszczeniem.

Mają one podtoczenia, dzięki czemu opierają się tylko o jeden pierścień łożyska.

Na drugim końcu wału znajduje się hamulec 20.

## Zasada działania hamulca

Na rysunku widać hamulec w pozycji, gdy guma nie jest nakręcona. Przy nakręcaniu gumy korpus



hamulca 20 odsuwa się do tyłu a pazur hamulca nie zazębia się o kołek 22. Po wykręceniu się gumy sprężyna 17 odpycha hamulec do przodu i wtedy pazur hamulca zazębia o kołek 22.

W tylnej części hamulca zamocowany jest na przegubie 21, hak do gumy 23, w kształcie litery „S”. Na hak ten, w celu zabezpieczenia gumy, założona jest koszulka ochronna z rurki igielitowej.

Przegub zabezpiecza przed skrzywieniem się wału w wypadku lądowania modelu na twardym gruncie.

Końcówka 13 nakręcona jest przy pomocy gwintu M 3 na wał w celu zamocowania przetyczki 18, o którą opiera się sprężyna 17. Podobnie przetyczka 18 przenosi moment obrotowy gumy z haka 23 poprzez przegub 21 i korpus hamulca 20 na wał śmigła 1.

Końcówki 3 i 13 nakręcamy na wał na gorąco (gwinty uprzednio pobielono cyną) w celu zabezpieczenia przed odkręceniem. Moment obrotowy gumy działa zgodnie z

obrotami zakręcającymi, jednak przy gwałtownym zaczepieniu hamulca siła bezwładności łopatek śmigła może odkręcić śmigła. Właśnie ten przykry wypadek spotkał mnie na Mistrzostwach Świata, gdzie w jednym z lotów śmigło modelu spadło tuż przed stolikiem komisji sędziowskiej.

## WYSZCZEGÓLNIENIE MATERIAŁOWE PIASTY:

1. Wał śmigła — drut stal.  $\phi$  3 mm (szlifowany)
2. Tuleja — dural
3. Końcówka — dural
4. Oś obsady śmigła — drut stal  $\phi$  2 mm
5. Obsada łopaty śmigła — dural
6. Łopatkę śmigła — grab + balsę
7. Podkładka uszczelniająca — dural
8. Łożysko — wym.  $\phi$  10×3 szer. 4 (promieniowe)
9. Tulejka redukcyjna — dural

10. Biegnik obrot. łożyska oporowego — stal
11. Wianek łożyska oporowego — dural
12. Biegnik stały łożyska oporowego — stal
13. Pierścień ustalający łożyska oporowego — dural
14. Łożysko — wym.  $\phi$  10×3 szer. 4 (promieniowe)
15. Podkładka uszczelniająca — dural
16. Końcówka wału — stal
17. Sprężyna — drut stal.  $\phi$  1 mm
18. Przetyczka — drut stal.  $\phi$  1,5 mm
19. Oś przegubu — drut stal.  $\phi$  1,5 mm
20. Korpus hamulca — dural
21. Przegub — dural
22. Kołek hamulca — drut stal.  $\phi$  1,5 mm
23. Hak do gumy — drut stal.  $\phi$  2 mm
24. Osłona igielitowa — rurka igielitowa  $\phi$  3 mm
25. Śruba — M 2×12
26. Przetyczki — drut stal.  $\phi$  1 mm
27. Żeberko ustal. — Sklejka 4 mm
28. Grzybek — balsę

Do napędu użyto 22 pasma gumy „Pirelli”, o przekroju 1×4 mm.

## DANE TECHNICZNE MODELU

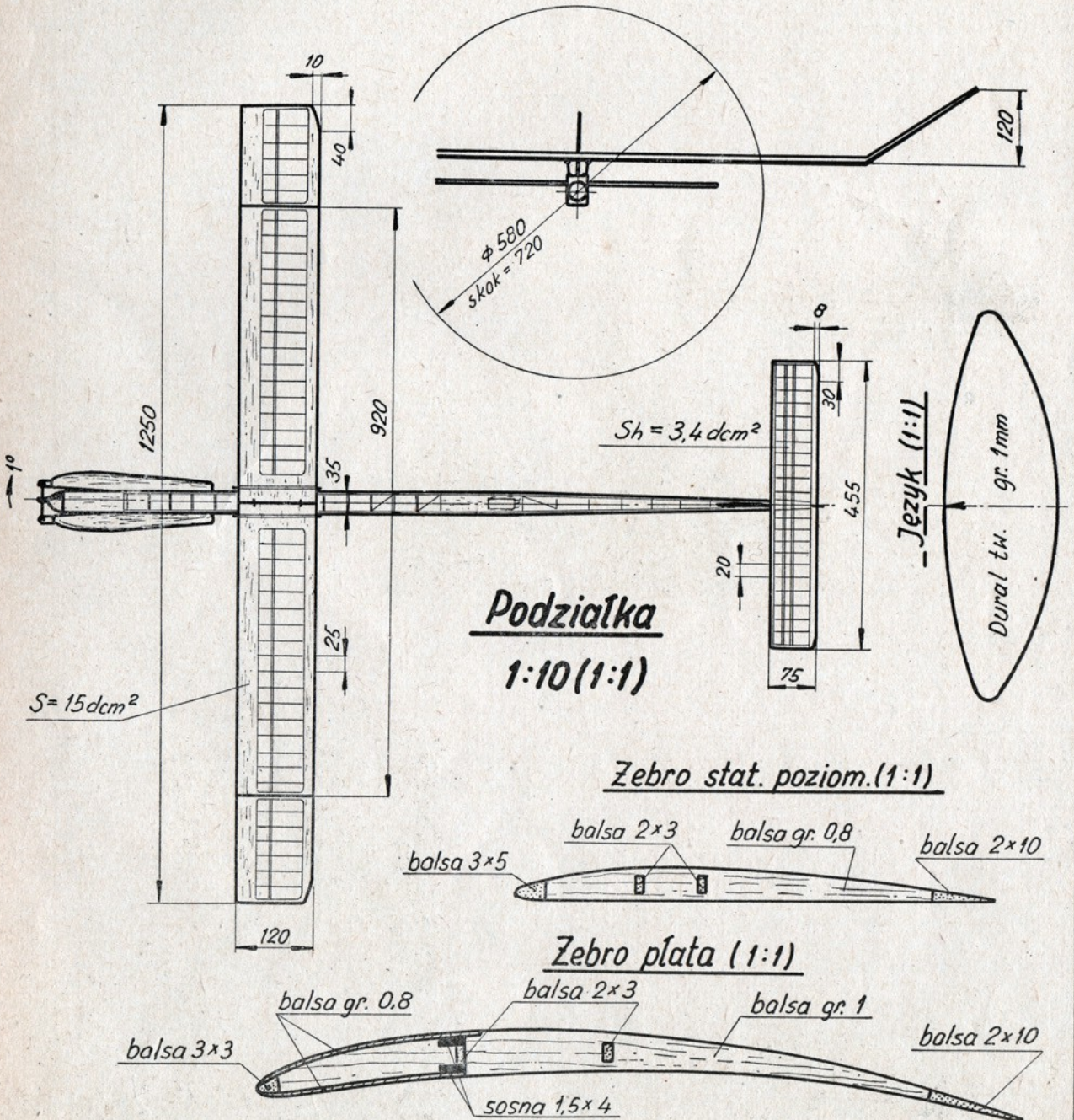
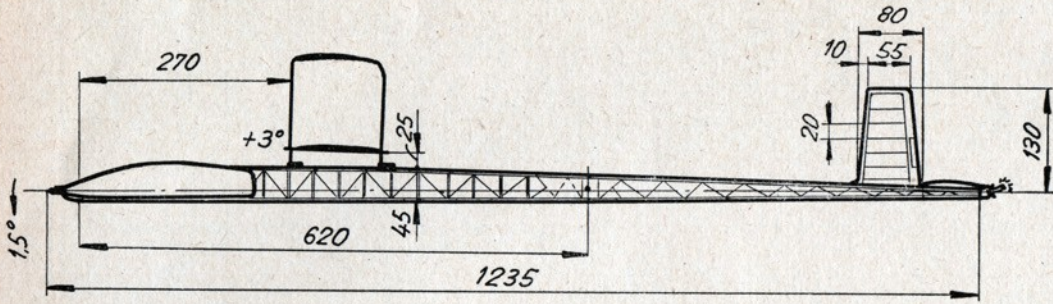
Powierzchnia całkowita	— 18,4 dcm <sup>2</sup>
Ciężary: skrzydła	— 52 G
kadłub	— 65 G
Stat. poz.	— 8 G
Guma	— 50 G
Grzybek z piastą	— 39 G
Łopaty śmigła	— 14 G
Wyważenie	— 5 G
Razem	— 233 G

Opracował: A. SULISZ



## Konstr. J. Kosiński

*Warszowski*





# AVRO 685 Lincoln B

Mk - I



Angielski samolot bombowy dalszego zasięgu „Avro” — 685, wyprodukowany przez zakłady A. V. Roe Co. Ltd w Manchesterze, stanowił dalszą wersję słynnego bombowca tychże zakładów „Avro-Lancaster”. Różnił się on jednak nieco od „Lancastera” również zewnętrznym, mimo że posiadał ten sam układ i rozwiązanie konstrukcyjne. Pierwszy lot fabryczny tego samolotu odbył się na początku 1944 roku,

przez lotnictwo brytyjskie w latach 1939—1944. Była to konstrukcja całkowicie metalowa, zaopatrzona w pełną instalację radarową, doskonale uzbrojona i o dużym udźwigu niszczącym.

Samoloty wersji „Lincoln” MK-I wyposażone były w cztery silniki „Rolls-Royce Merlin” 85, o mocy 1700 KM, dwunastocylindrowe, chłodzone cieczą. Śmigła czteroramienne, metalowe, o zmien-

## Dane techniczne

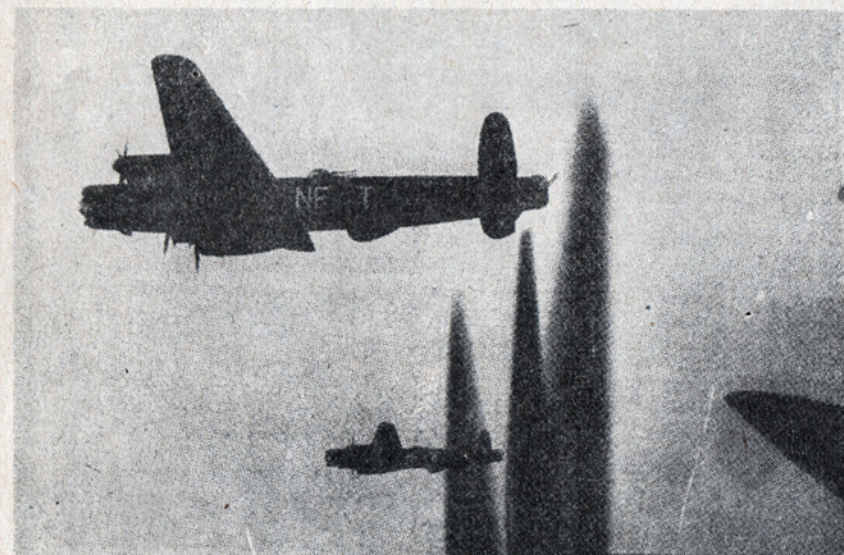
Rozpiętość	36,60 m
Długość	23,90 m
Wysokość	5,30 m
Pow. nośna	132,00 m <sup>2</sup>
Ciężar własny	17136 KG
Ciężar w locie	37363 KG
Obciążenie pow.	256 kG/m <sup>2</sup>
Obciążenie mocy	5,6 kG/KM
Ilość paliwa max.	10723 l.
Ilość oleju max.	585 l.

## Osiągi:

Prędkość max. na wysokości 5800 m	496 km/h
Prędkość operacyjna	344 km/h
Czas wchodzenia na wysokość przy pełnym obciążeniu	273 m/min.
Zasięg przy pełnym obciążeniu oraz przy prędkości operacyjnej	— 6480 km.

FELIKS PAWŁOWICZ

Szczecin



a więc prawie rok przed zakończeniem wojny. Natomiast jego produkcja seryjna w Wielkiej Brytanii trwała prawie do końca 1945 roku.

Przewidywano również produkcję samolotów „Lancaster” w dominiach brytyjskich. Między innymi w marcu 1946 roku przeprowadzono próby z tym samolotem w warunkach australijskich.

Lancaster był najnowocześniejszym samolotem bombowym u schyłku minionej wojny. Jego budowa została udoskonalona na podstawie kilkuletnich doświadczeń, zdobytych

nym skoku „Rotol”. Wersja MK-II posiadała również silniki „Rolls-Royce”, jednak typu 68 o mocy 1650 KM oraz czteroramienne śmigła „De Havilland”. Był to więc jeden z najbardziej nowoczesnych bombowców dalszego zasięgu, o napędzie tłokowym. Nie zdążył on już jednak wykazać swych zalet, ze względu na całkowity upadek hitlerowskiej Luftwaffe.

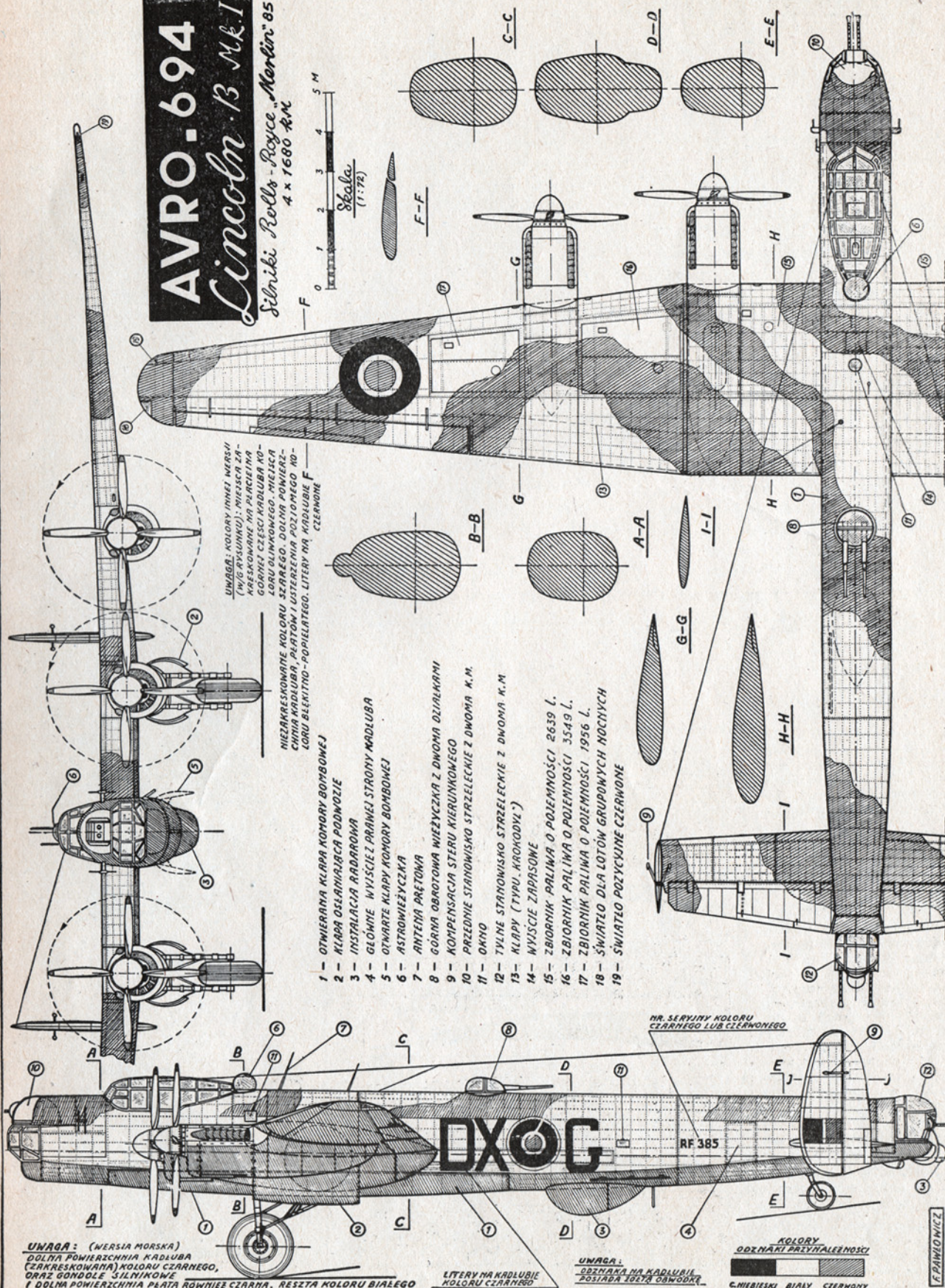




# AVRO-694

## Lincoln B Mk I

Silniki Rolls-Royce "Merlin" 85  
4 x 1680 KM



UWAGA: KOLORY INNEJ NERWY (WŁOŚCIWY): MIEJSCA ZA-  
NIESKONOWANE NA PLACIEJA  
GÓRNEJ CZĘŚCI KADŁUBA KO-  
ŁO OLIWNEGO. MIEJSCA  
KOŁO SZAROG. DOLNA POWIERZ-  
CHIA KADŁUBA, ANTONI I USTERZENIA POZOSTAŁEGO NO-  
CORU BŁĘKITNO-POPIELATEGO. LITERY NA KADŁUBIE F  
CZERWONE

NIEZAKRESKOWANE KOLORU  
CHIA KADŁUBA, ANTONI I USTERZENIA POZOSTAŁEGO NO-  
CORU BŁĘKITNO-POPIELATEGO. LITERY NA KADŁUBIE F  
CZERWONE

- 1 - OTWIERANA KLAPY KOMORY BOMBOWEJ
- 2 - KLAPY OSLANIAJĄCE PODWOZIE
- 3 - INSTALACJA KADŁUBA
- 4 - GŁÓWNE WYŚCIEZ PRAWIEJ STRONY KADŁUBA
- 5 - OTWIERANA KLAPY KOMORY BOMBOWEJ
- 6 - ASTROWIEŻYCA
- 7 - ANTENA PRĘTONA
- 8 - GÓRNA OBROTOWA WIEŻYCA Z DWOMA DZIAŁKAMI
- 9 - KOMPENSACJA STERU KIERUNKOWEGO
- 10 - PRZEDNIE STANOWISKO STRZELNIE Z DWOMA K.M.
- 11 - OKNO
- 12 - TYLNE STANOWISKO STRZELNIE Z DWOMA K.M.
- 13 - KLAPY (TYTU. KROKOWY)
- 14 - WYŚCIE ZAPASOWE
- 15 - ZBIORNIK PALIWA O POJEMNOŚCI 2639 Ł.
- 16 - ZBIORNIK PALIWA O POJEMNOŚCI 3549 Ł.
- 17 - ZBIORNIK PALIWA O POJEMNOŚCI 1956 Ł.
- 18 - ŚWIATŁO DLA LOTÓW GRUPOWYCH NOCNYCH
- 19 - ŚWIATŁO POZYCZYNE CZERWONE

UWAGA: (NERSIA MORSKA)  
DOLNA POWIERZCHNIA KADŁUBA  
(CZARNOKSOWANA) KOLORU CZARNEGO,  
ORAZ GONDOLY SILNIKOWE  
I DOLNA POWIERZCHNIA PATA RÓWNIEM CZARNA. RESZTA KOLORU BIAŁEGO

LITERY NA KADŁUBIE  
KOLORU CZARNEGO

UWAGA:  
ODZIANIE NA KADŁUBIE  
POSIADA 10278 OSWODK

KOLORY  
ODZIANIA PRZYJALNOŚCI  
C. NIEBIESKI BIAŁY CZERWONY

7 PRAWNOWNICZ



W ostatnich latach austriacki wyczynowiec E. Jedelsky opracował szereg profili oraz nową technologię wykonywania płatów do modeli szybowców kat. A2.

Najpopularniejszym jest profil E.J.-85, opracowany specjalnie do modeli szybowców A2, następny profil E.J.-95 posiada zastosowanie do stateczników poziomych, w przypadku zastosowania do płata profilu E.J.-85 lub jego modyfikacji. Przy zastosowaniu powyższych profili istnieje, wg. opinii Jedelsky'ego, możliwość uzyskiwania trzymi minutowych lotów w warunkach atermicznych. Konieczne jednak jest opracowanie takiej konstrukcji płata, by uzyskać możliwie największe jego wydłużenie, co przy ograniczonej powierzchni prowadzi do małej głębokości. Np. ostatni model Róžera (Węgry) budowany na podstawie założeń Jedelsky'ego posiada głębokość płata 134 mm! Dostateczną sztywność i wytrzymałość konstrukcji uzyskano

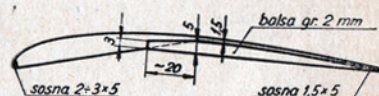
tak zwaną konstrukcją pełnobalsową. Na rys. 1, 2 i 3 pokazane zostały kolejne fazy wykonania płata pełnobalsowego. Część przednia wykonana jest z miękkiej deseczki balsowej o grubości odpowiadającej danej głębokości płata. Korzystnie jest nakleić sosnową krawędź natarcia (rys. 1). Tylna część — deseczka balsowa grub. 1,5 mm, z zakończeniem sosnowym (w przypadku miększej balsy). Od dołu wklejone są dolne żebra usztywniające deseczkę balsową, rozstawienie ich wynosi  $1 \div 1,5$  głębokości płata. Płaty wykonuje się jako dzielone i w części środkowej należy odpowiednio pogrubić profil od dołu, by umożliwić osadzenie „szufladki” lub gniazda bagnetowego łącznika. Inne rozwiązanie technologiczne przy zmodyfikowaniu profilu E.J.-85 przedstawione jest na rys. 4. W obydwu przypadkach montować należy płaty na odpowiednich szablonach zabezpieczających zachowanie jednakowego

ugięcia. Górny kształt profilu obrabia się również wg szablonów po zmontowaniu płata. W celu wzmocnienia i uodpornienia na działania atmosferyczne okleić obustronnie papierem japońskim i kilkakrotnie celonować. Płaty należy zawsze przechowywać na szablonach!

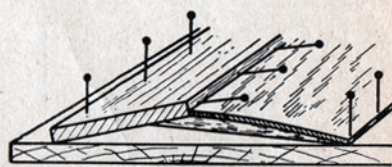
Pozostałe dwa profile są opracowane przez R. Johanssona (Szwecja) z przeznaczeniem do modeli Wakefield. Profil R.J.-333 — płat, a R.J.-326 — statecznik poziomy. Profile te posiadał Johansson w swoim modelu, którym zajął trzecie miejsce na mistrzostwach świata w 1958 r. Naklejenie trójkątnego turbulatora z płytek celuloidowych grubości 0,25 mm zmniejsza nieznacznie opadanie i poprawia stateczność podłużną.

N.

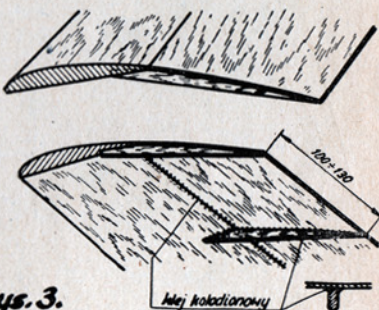
Uwaga: Reprodukacja danych geometrycznych profili R.J.-333 i R.J.-326 zastrzeżona przez R. Johanssona.



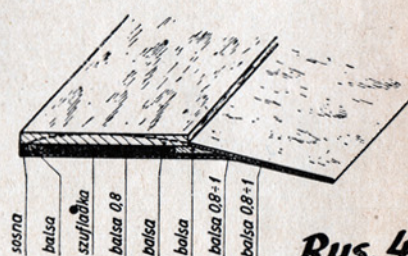
Rys. 1.



Rys. 2.



Rys. 3.



Rys. 4.

## Czy wiecie, że...

... w kwietniowym numerze „Modelarza” zamieszczona będzie wkładka formatu A-1 z planami modelu okrętu, szybowca i samochodu wycigowego.

...radzieckie czasopismo lotnicze „Krydła Rodiny” w numerze 1 z 1960 r. podaje obszerny omówienie działalności modelarskiej Władysława Niestoja.

...ukazała się nakładem Wydawnictwa MON książka Bohdana Arcta, która nosi tytuł „Samoloty świata”. Książka jest małą encyklopedią lotniczą, informującą w krótkich opisach o pięciu tysiącach najróżniejszych samolotach, poczynając od najstarszych, a kończąc na najnowszych samolotach wojskowych. Dla modelarzy wartość książki jest tym większa, że znajdują w niej około tysiąca zdjęć samolotów. Cena 50 zł. Nakład 7.000 egzemplarzy. Do nabycia w księgarniach „Domu Książki”.

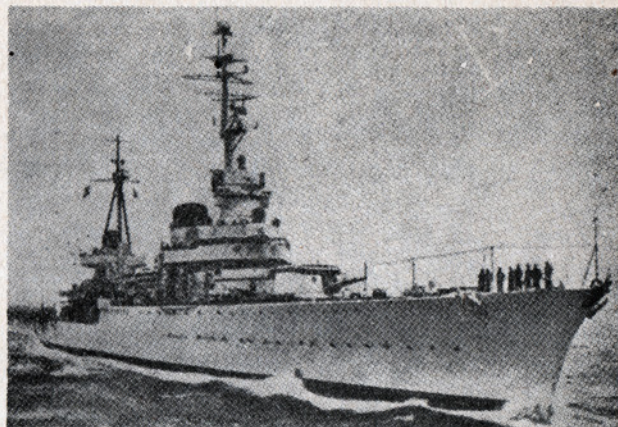
... modelarstwo lotnicze ZSRR w 1960 r. obchodzi 50-lecie swojej działalności, pierwsze zawody modeli latających odbyły się w styczniu 1910 r. Organizatorem zawodów był „ojciec lotnictwa” rosyjskiego M. J. Zukowski.

										E.J.-85	
X	0	125	25	5	75	10	20	30	40	50	100
Yd	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Yg	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
										E.J.-95	
X	0	125	25	5	75	10	20	30	40	50	100
Yd	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Yg	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
										R.J.-333	
Promień noska r=1,11											
X	0	125	25	5	75	10	20	30	40	50	100
Yd	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Yg	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
										R.J.-326	
Promień noska r=0,41											
X	0	125	25	5	75	10	20	30	40	50	100
Yd	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
Yg	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41



## KRAŻOWNIK WŁOSKI

# Raimondo MONTECUCCOLI



W związku z zapotrzebowaniem floty włoskiej na lekkie, a jednocześnie silnie uzbrojone i szybkie okręty, zdolne do samodzielnego działania na Morzu Śródziemnym, wysunięto projekt wybudowania dużej ilości lekkich krążowników. Tak więc w 1930 roku w Stoczni Ansaldo w Genui położono stępkę pod dwa bliźniacze okręty „Raimondo Montecuccoli” i „Muzio Attentolo”. Kadłuby ich spuszczone na wodę w 1931 roku.

W 1935 r. „Raimondo Montecuccoli” został oddany do służby. Wyporność tego okrętu wynosiła 6941 ton, długość 182 m, szerokość 16,5, zanurzenie 5,05 m, moc maszyn 106000 KM, prędkość 37 w. Uzbrojenie było bardzo silne i wszechstronne. Artyleria główna składała się bowiem z 8 dział 152 mm, umieszczonych po dwa w czterech wieżach pancernych. Artyleria średnia — z 6 dział 100 mm w lekkich osłonach przeciwpancernych. Istniały ponadto cztery wyrzutnie torpedowe, rozmieszczone po 2 rury z obu burt. W skład uzbrojenia przeciwlotniczego wchodziły 4 działka 37 mm (2×2) i 8 najcięższych karabinów maszynowych (2×4). Okręt zabierał na pokład 2 wodnopłatowce.

Grubość pancerza na wieży dowodzenia wynosiła 70 mm, pancerza burtowego — 75 mm, artylerii głównej — 70 mm, berbet działowych — 50 mm.

W okresie II wojny światowej jednostka ta nie odegrała szczególnej roli. Po wzięciu udziału w kilku mało znaczących operacjach na Morzu Śródziemnym, okręt został kilkakrotnie uszkodzony a następnie umieszczony w stoczni, gdzie dokonano modyfikacji uzbrojenia. Mianowicie — z dziobu zdjęto drugą wieżę dział 152 mm, a z rufy 2 dział 100 mm. Wzmocniono natomiast uzbrojenie przeciwlotnicze, instalując 20 działek przeciwlotniczych 40 mm w poczwórnych zespołach. Po kapitulacji w 1943 r. część floty włoskiej przeszła w ręce państw alianckich.

W okresie powojennym „Montecuccoli” zwrócony został Włochom. W latach 1953—54 powtórnie umieszczono okręt w stoczni i całkowicie zmodyfikowano. Zmieniono

wówczas sylwetkę okrętu, a także wieżę dowodzenia, która posiada obecnie bardziej rozbudowane kondygnacje. Ustawiono duży maszt przedni, umożliwiający zainstalowanie nowoczesnych urządzeń radarowych. Następnie zmieniono uzbrojenie i opancerzenie. W wyniku tych przeróbek uległy również zmianie dane techniczne okrętu. Według „Weyers Flottentaschenbuch 1959”, przedstawiają się one obecnie następująco:

długość — 182 m  
szerokość — 16,5 m  
zanurzenie — 5,4 m  
wyporność 7675 t.  
moc maszyn 75000 KM  
prędkość — 29 w.  
napęd 2 turbiny typu „Beluzzo”  
uzbrojenie: 6 dział 152 mm (2×3),  
4 dział 100 mm (2×2), 10 działek 40 mm (2×5)  
pancerz: pokład 30 mm, burty 85 mm artyleria 70 mm  
„Raimondo Montecuccoli” jest obecnie okrętem szkolnym i jednostką doświadczalną włoskiej marynarki wojennej. Prowadzone są bowiem prace badawcze zmierzające do zamiany rufowych wież artylerii 152 mm na wyrzutnie pocisków zdalnie sterowanych.

### Opis budowy modelu

Model jest trudny, dlatego przeznaczony jest tylko dla modelarzy zaawansowanych. Dokładność planów pozwala na wykonanie ścisłej redukcji w podziale 1:100. Model można robić w dwóch wersjach, mianowicie — jako redukcyjny-wystawowy lub redukcyjny-pływający. Długi i wysmukły kadłub zapewnia utrzymanie tego modelu na kursie.

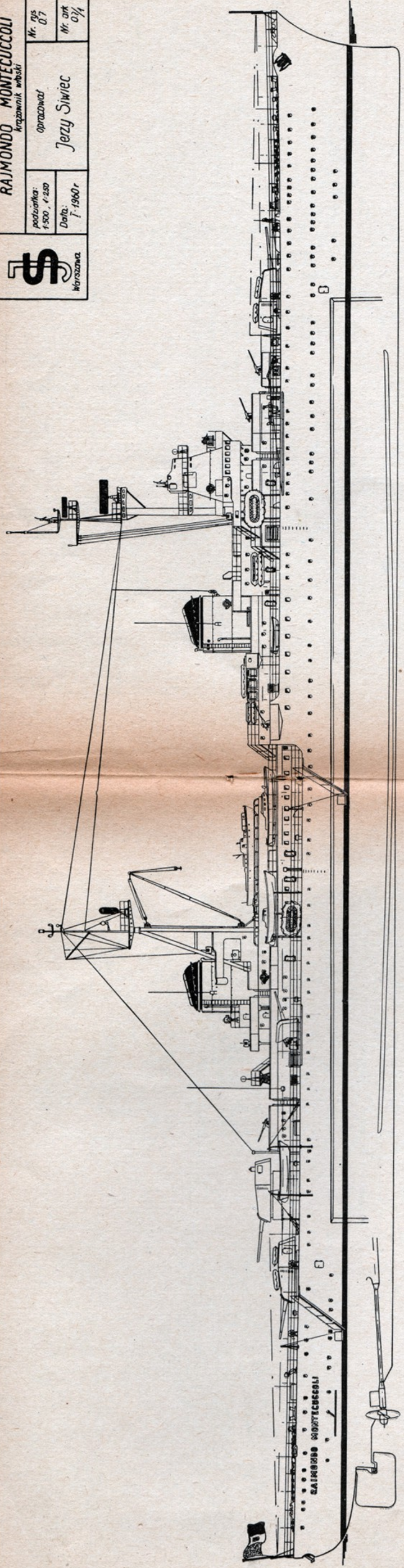
Przy modelu redukcyjnym kadłub można zrobić z pełnego bloku drze-

wa, natomiast przy modelu pływającym do budowy kadłuba użyjemy listewek sosnowych, o przekroju 10×5. Wrgi wykonamy z 5 mm sklejk. Do klejenia kadłuba należy używać wyłącznie kleju wodoodpornego. Do wykonania nadbudówek nadaje się cienka sklejka, potrzebne są ponadto deseczki i karton.

Pokład na jednostce jest drewniany. W modelu można go wykonać w dwóch wersjach. A więc — na pokładzie ze sklejk wyrysować deski grafionem, albo też dla zachowania „pełnej” redukcji przy podziale 1:100 skleić go z poszczególnych listewek (4×2). Pokład pozostawiamy w naturalnym kolorze drzewa. Dlatego też musi on być skleiony bardzo czysto i z równych listew. Najlepiej do tego nadają się listewki lipowe, ze względu na równe słoje.

Lodzie ratunkowe można zrobić łatwo i efektywnie z masy papierowej, klejonej na drewnianym lub gipsowym kopycie. Pierwszą warstwę papieru moczymy w wodzie i okładamy nią kopyto bez kleju, następne zaś nakładamy na posmarowaną klejem warstwę poprzednią. Czynność tę powtarzamy aż do uzyskania grubości około 1 mm. Nie wolno zapominać, że kopyto musi być mniejsze od oryginału o grubość poszycia czyli warstwy papierowej. Po zdjęciu z kopyta danej części, szpachlujemy ją szpachlą „Nitro” i czystym papierem ściernym. W ten sposób można też wykonać kominy i okapy kominów. Nie każdy z modelarzy ma możliwości pracy na tokarce, a obróbka drzewa w kształcie walca jest dosyć trudna. W związku z tym, lufy dział oraz grubsze kolumny masztów można wykonać, nawijając na odpowiedniej grubości gwóźdź lub wałek kalkę techniczną w ilości około 5 do 9 warstw, w zależności od wielkości części. Do klejenia używamy wyłącznie kleju szybko schnącego „Cristalceментu”. Po szpachlowaniu i oczyszczeniu tak wykonane części nie różnią się niczym od drewnianych, a przy tym są lekkie i mocne. Przy lufach odpada problem wywiercenia otworów wylotu pocisków.





10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

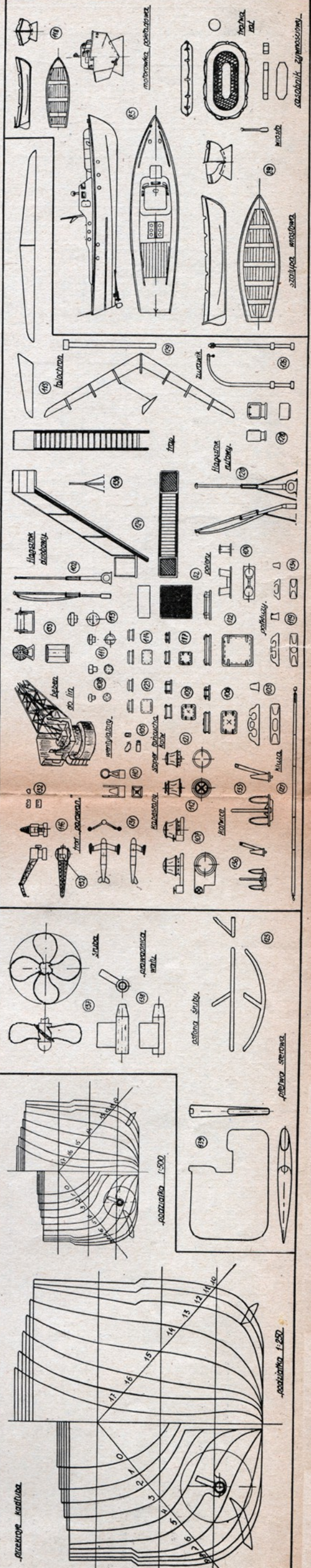
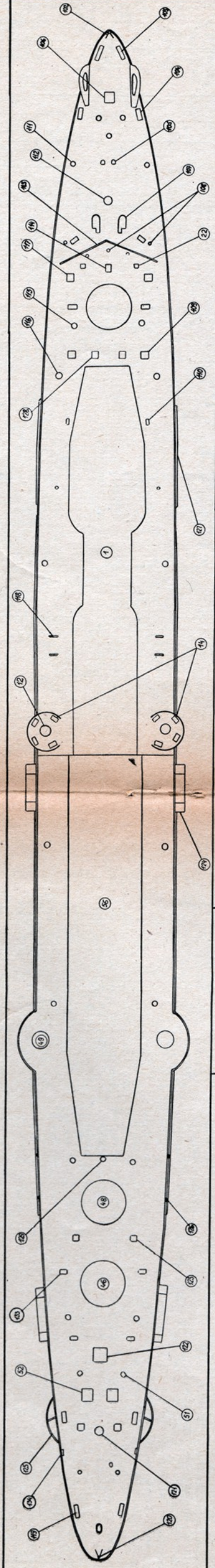
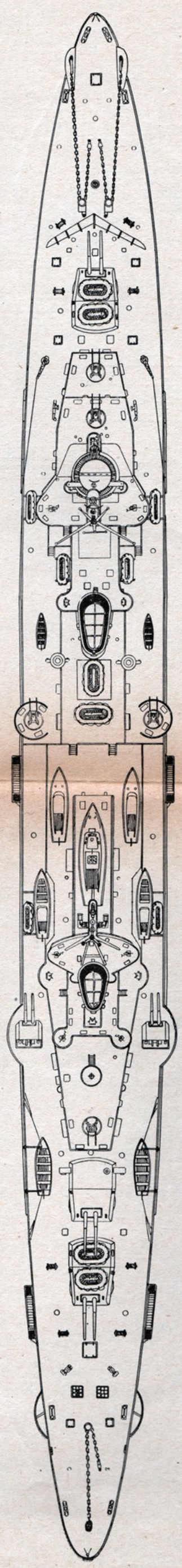
96

97

98

99

100













Anteny radarowe robimy z cienkich drucików i łączymy przy pomocy kleju „Cristalcementu”. Sposób zamocowania silnika omawiany już był kilkakrotnie na łamach naszego czasopisma.

### Malowanie modelu

Ciemnoczerwony — część podwodna  
złoty — śruby

czarny — pas na linii wodnej, lufy

NKM, radary

srebrny — wały

zielony — lewe światło burtowe

biały — łódzie ratunkowe wiosłowe

czerwony — prawe światło burtowe

kolor drzewa — pokład główny i pokłady motorówek

jasnoszary — pozostałe części modelu.

**JERZY SIWIEC**  
Warszawa

## Z KRAJU I ZE ŚWIATA

■ Dwaj znani węgierscy modelarze wyczynowcy ustanowili nowe rekordy krajowe prędkości modeli samochodów. Mianowicie G. Katona na silniku „Super-Tiger” G-24 uzyskał w klasie 10 cm<sup>3</sup> prędkość 148,8 km/h, a G. Krizsma, na silniku o pojemności 1,5 cm<sup>3</sup> — 115,3 km/h.

\* \* \*

■ Do czasopism modelarskich możemy dopisać nowy tytuł. Jest to miesięcznik poświęcony wyłącznie modelarstwu kolejowemu, wydawany w USA pt. „Model Trains”.

Czasopismo to wydawane jest na kredowym papierze, w formacie A-4, objętości 68 stron, cena 35 centów.

Zawiera dziesiątki zdjęć różnych modeli kolejowych urządzeń stacyjnych, sygnalizacyjnych itp. oraz artykuły omawiające sposoby budowy modeli.

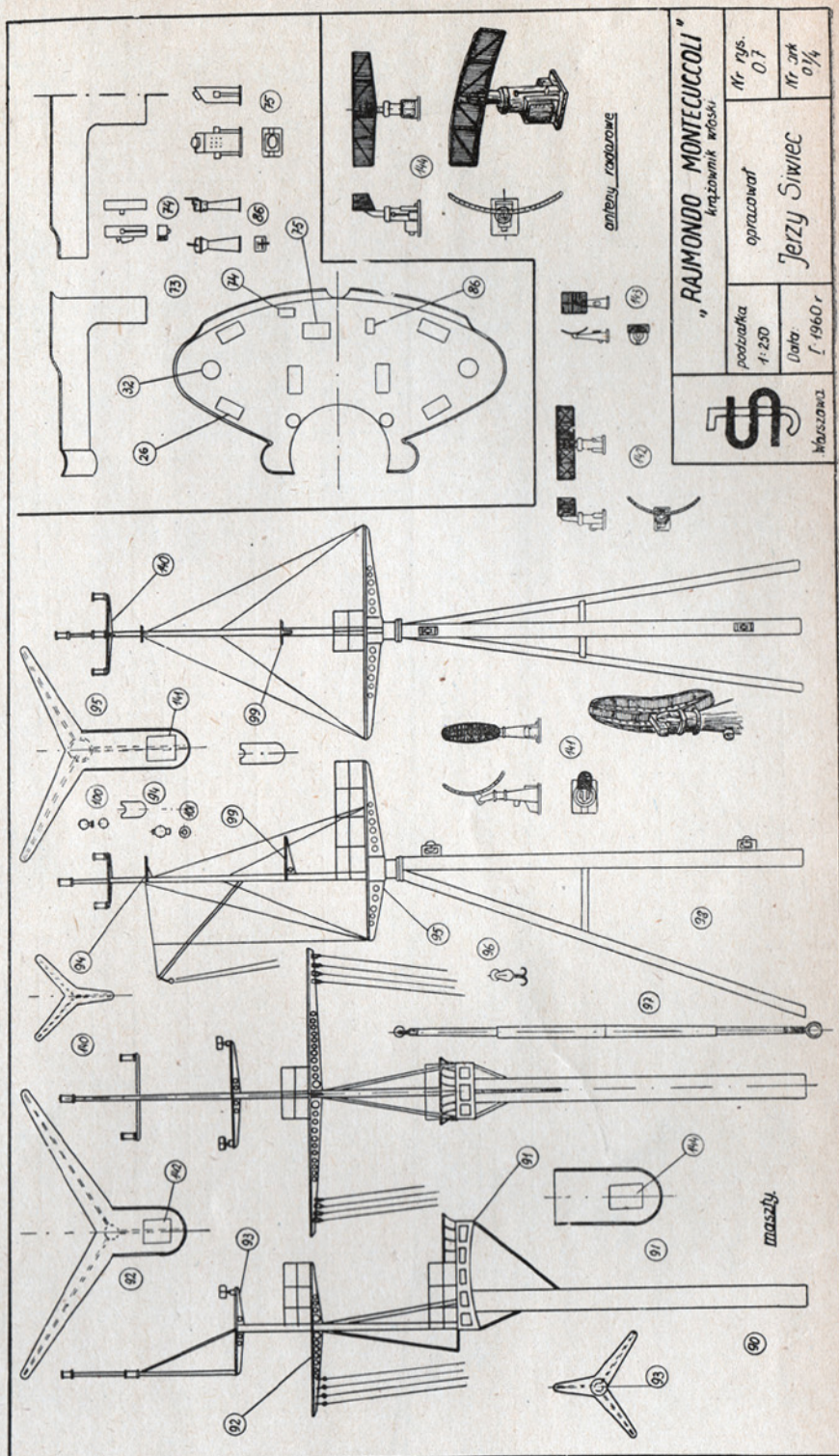
■ Stanisław Zurad z Wrocławia dorzucił jeszcze jedną „cegłkę” do popularyzacji polskiej myśli konstruktorskiej wśród modelarzy całego świata.

Plan modelu ZS. 57-10 „Wakefield” („Modelarz” Nr 12/59) w ślad za „Model Aircraft” Nr 10/59, opublikował z kolei niemniej znany i ceniony miesięcznik angielski „Aero Modeler” w Nr 2/60 na str. 100. Warto wyjaśnić, że na temat tego planu toczyła się w swoim czasie dyskusja w „Skrzydlatej Polsce”. Chodziło bowiem o to, kto i skąd go reprodukuje?

■ W końcu 1959 r. został pobity rekord wysokości lotu modelu, należący dotychczas do J. Ljubuskina — ZSRR, mianowicie wynik 4.152 m. Nowym rekordzistą jest australijski modelarz Colin Stones z Victory. Jego model o rozpiętości 1800 mm, wyposażony w silnik „Enya 15-D”, z zapasem paliwa na przeszło godzinę lotu, w ciągu 41 min. wzbił się na wysokość 4380 m. Lot modelu kontrolowany był przez urządzenia radarowe armii australijskiej, nie może więc być wątpliwości co do ścisłości pomiaru.

■ Włoski modelarz M. Tagliorid z Pezzi zbudował akrobatyczny model latający o niespotykanych wymiarach. Jego czteromotorowy, dwukadłubowy model, o rozpiętości 2250 mm i ciężarze — 5 kg został wyposażony w dwa silniki „Super Tiger” po 4.85 cm<sup>3</sup> każdy i dwa silniki „ED” po 2,46 cm<sup>3</sup> każdy. O poziomie akrobacji wykonanych przez ten model brak jednak danych.

■ Słyszeliśmy już o dobrych wynikach modelarzy lotniczych i szkatlicznych z Poznania. Obecnie możemy poinformować, że również i modelarze samochodowi tego miasta wysunęli się na czoło w swojej specjalności. Dzięki ich inicjatywie i pomocy zbudowano przy ZW LPZ pierwszy w Polsce tor przeznaczony dla wyczynowych modeli samochodowych. Nowo wybudowany tor posiada  $\phi$  20 m. szerokość pasa startowego wynosi 1 m.



„RAJMONDO MONTECUCOLI” krajowy rekord		Nr rys. 0.7	Nr ark. 0.1/4
podatka 1-230	opracował Jerzy Siwiec	Data: I 1960 r.	
WARSZAWA			



# BUDUJEMY FLOTYLĘ OKRĘTÓW WOJENNYCH

## ŚCIGACZA do PANCERNIKA

### TRAŁOWCE

Drugim odcinkiem naszego cyklu są plany trałowców.

Jednostki tego typu należą do grupy okrętów specjalnych. Do zadań ich należy wykrywanie i niszczenie nieprzyjacielskich pól minowych, przetrąlowywanie toru dla własnych okrętów oraz oczyszczanie wód z min po zakończeniu działań wojennych. W zależności od wielkości i przeznaczenia, trałowce dzielimy na podklasy, a więc: eskadowe, bazowe, redowe oraz kutry trałowe. Plany nasze przedstawiają pierwsze kolejno wymienione trzy klasy.

red, basenów portowych i ujść rzecznych. Wyporność jego wynosi około 130 ton, prędkość 12 W. Trałowce tego typu uzbrojone są w działka małokalibrowe i dwa WKM-y.

#### OPIS BUDOWY

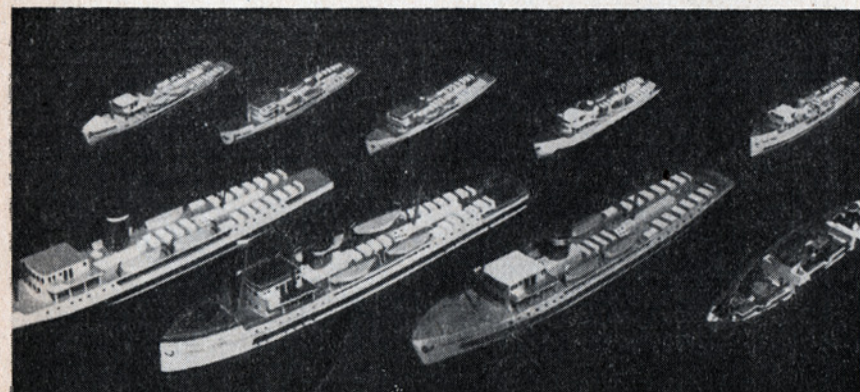
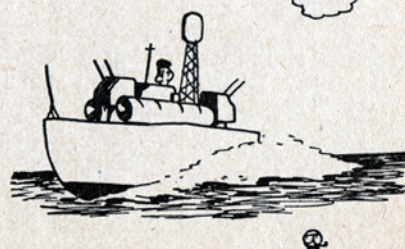
Przed przystąpieniem do opisu budowy poszczególnych detali, omówimy ogólnie całość. Jak wiadomo, cykl nasz został opracowany dla najmłodszych lub mało zaawansowanych modelarzy. Dla uproszczenia

wszystkich trałowców. Zejście (schodek) zaznaczono na planach linią przerywaną. Linią — x oznaczona jest krawędź spodu kadłuba. Z drzewa wykonujemy nadbudówkę śródkręcia, na którą nakleimy spardek czyli pokład na nadbudówce, wykonany z podwójnie sklejonego brystolu. Nadbudówkę dziobową wykonamy konstrukcyjnie tj. z kilku części. Pomosty i ich osłony wykonamy z brystolu, natomiast część zabudowaną nadbudówki z drzewa. Nadbudówkę rufową zrobimy z dwóch kawałków deseczki, a górną jej część z brystolu, sklejając go w kształcie pudełka na styk. Rufowe wzniesienia na spardek, traly, motorówkę, łódź, działka, kabestan, komin, parki amunicyjne i postumenty pod WKM-y wykonamy z drzewa. Poza tym z drzewa zrobimy okrągłe części pontonów, windy, bębny do lin i rolkę za ołtarzem trałowym. Pozostałe części, jak: żurawiki trałowe i ramowy, bom dźwigowy, lufy dział i WKM-ów, wsporniki i radionamiernik wykonamy z drutu. Brystol pojedynczego i wielowarstwowego użyjemy na wykonanie pozostałych części, a więc: fałszyburty, fałochrony, podstawy windy, luk i części bębnow. Przy sklejaniu detali, następnie zaś przy montażu radzimy używać kleju „Cristalce-mentu“.

#### MAŁOWANIE MODELU

Pas przy dolnej krawędzi kadłuba, traly, pontony, podwodna część motorówki i łodzi — czerwone. Kapa komina (górną część), lufy dział i WKM-ów, flagsztoki, kabestan, łańcuch, żurawiki, winda trałowa, namalowana na burcie kotwica, bom dźwigowy, bębny, maszty i radionamiernik — czarne. Wszystkie pokłady brązowo-czerwone. Pokład motorówki i wykonana z paska brystolu odbojnica — jasnobrązowe. Pozostałe części — jasnoszare.

Iluminatory i okienka wykonujemy z papieru, po czym je naklejamy (obwódka czarna a szybka — niebieska). Detale te wykonujemy (dokończenie na str. 26)



W przyszłości opublikowane będą plany modeli blokowych jednostek handlowych. Modele takie wyglądają nie mniej efektownie od jednostek wojennych.

Jako pierwszy omówimy trałowce eskadowe. Jednostki tego typu są stosunkowo duże, silne i szybkie. Wyporność ich wynosi około 600—1000 ton. Towarzyszą one w akcjach bojowych zespołom okrętów innych klas. Poza oczyszczaniem drogi dla idących za nimi eskadr i konwojów jednostki te mogą być użyte do innych zadań bojowych. Niejednokrotnie spełniają one też rolę eskortowców i dozorców. Prędkość tych jednostek wynosi około 17 W. Uzbrojenie składa się z dwóch dział 105 mm, działek 40 mm oraz z czterech WKM-ów.

Następne z kolei to trałowce bazowe (wyporność 200—500 ton). Prędkość tych jednostek waha się w granicach 10—15 W. Trałowce bazowe używane są do operacji na wodach w rejonach baz wojennomorskich. Na ich uzbrojenie składają się działka 20—40 mm, WKM-y i bomby głębinowe. Ze względu na uproszczenia nie zostały one jednak uwidocznione na planie.

Ostatnią jednostką znajdującą się na załączonym planie jest trałowiec redowy, używany do oczyszczania z min wód przybrzeżnych, zatok,

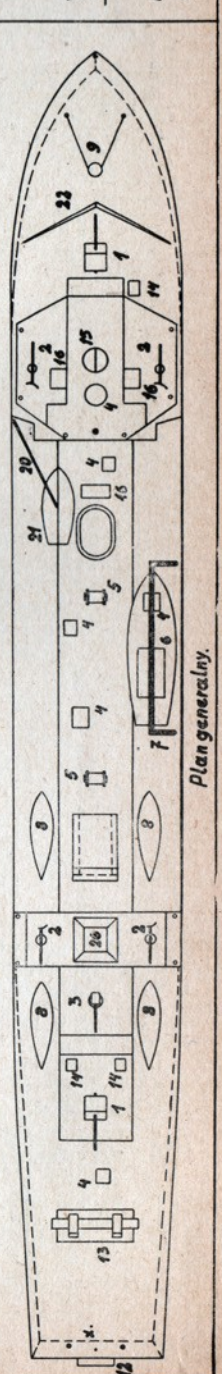
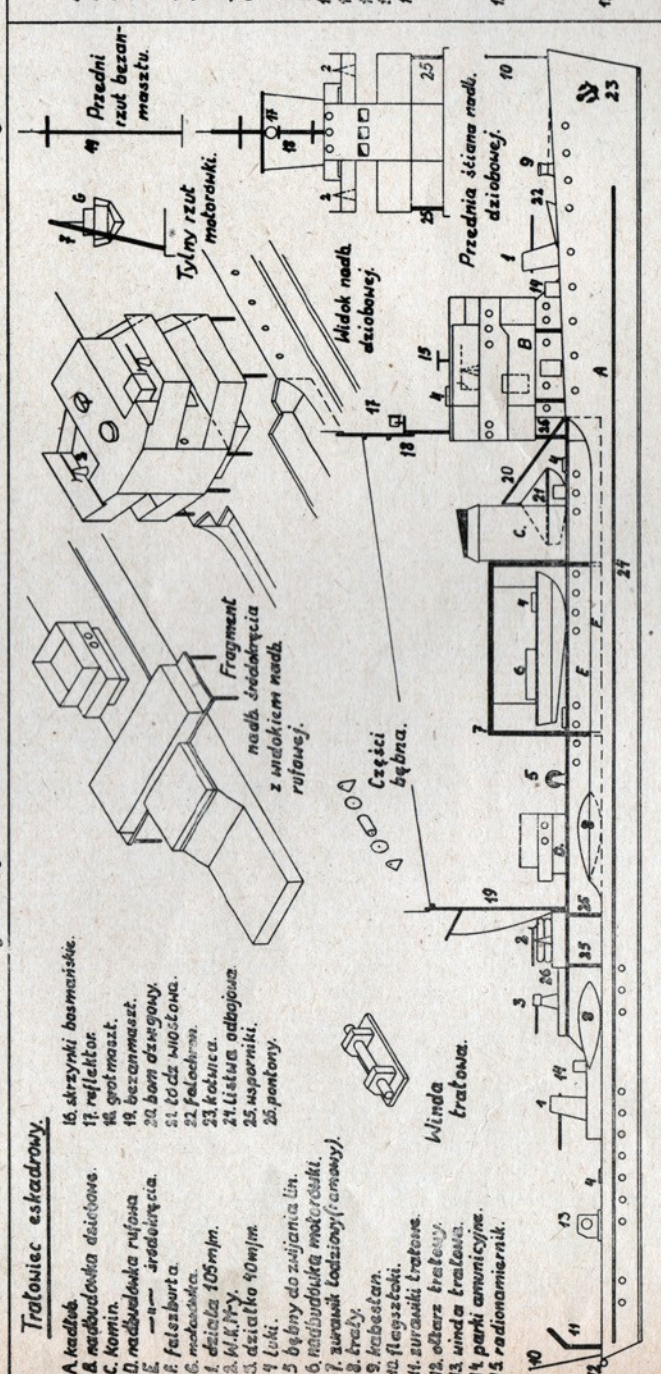
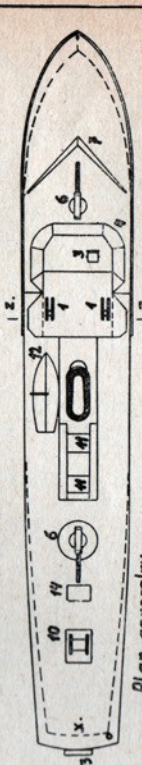
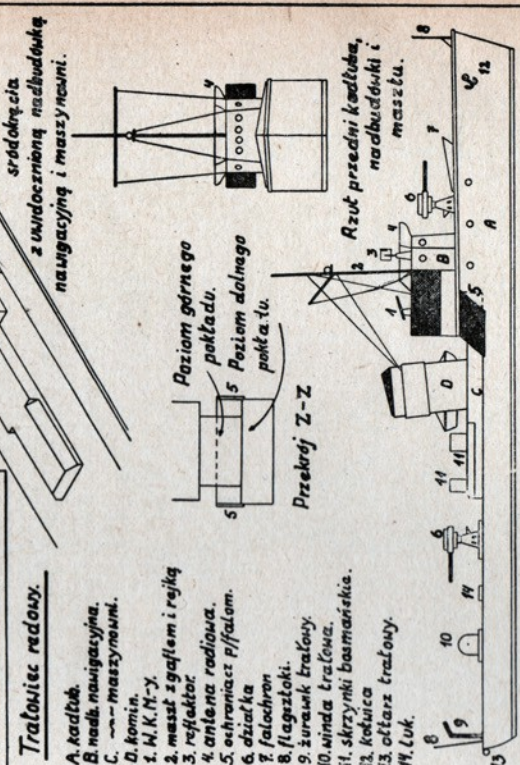
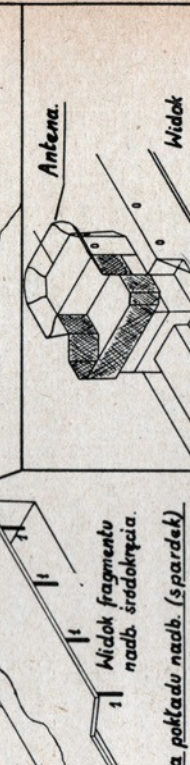
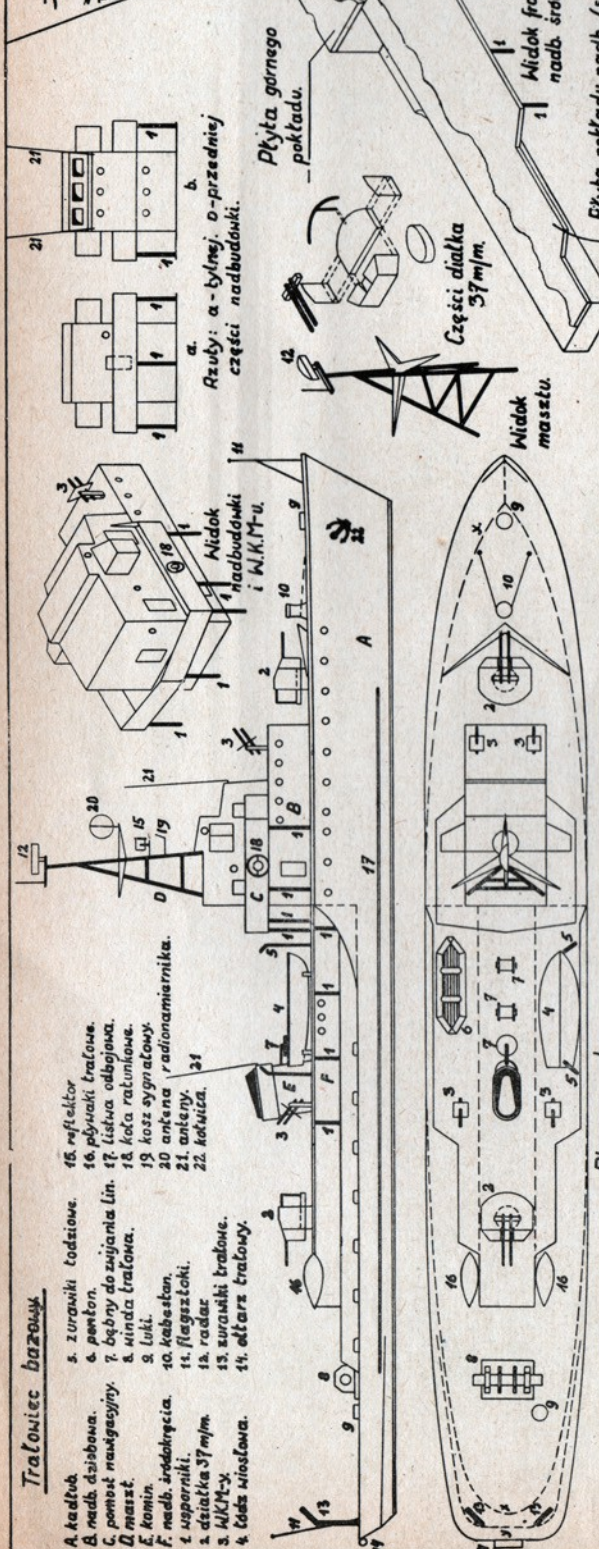
nia planu modele mają charakter blokowy, a więc są tylko zbliżone do prawdziwych jednostek. A ponieważ w poprzednim odcinku naszego cyklu podaliśmy kilka sposobów budowy tych modeli, w niniejszym opisie, podobnie zresztą jak i w następnych będziemy ograniczali się w zasadzie do spraw nowych, bądź też szczególnie trudnych.

Plan został opracowany dość szczegółowo, toteż czytanie rysunku nie powinno nastęrczać trudności. Ze względu na brak miejsca niektóre detale nie zostały rozpracowane oddzielnie, można je jednak wykonać na podstawie planów generalnych. Rozwiązania konstrukcyjne trałowców zbliżone są do siebie, poza tym niektóre ich części jak np.: bębny do lin są jednakowe. A więc przy budowie bębnow w trałowcu bazowym można korzystać z planu trałowca eskortowego.

#### TRAŁOWIEC ESKADROWY

Kadłub wykonujemy z drzewa miękkiego np. lipy lub olchy. Przy wycinaniu kadłuba należy zwrócić uwagę na zejście z pokładu górnego na dolny, dotyczy to zresztą







# POSZYCIA KADŁUBÓW MODELI SZKUTNICZYCH I SPOSOBY ICH WYKONANIA

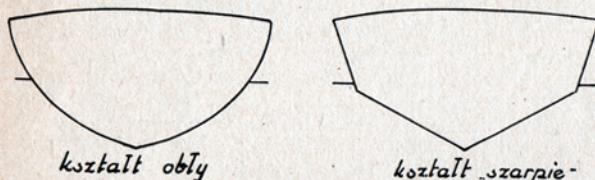
Technika budowania modeli skutniczych oraz rodzaje i sposoby wykonywania poszycia ich kadłubów były już niejednokrotnie omawiane w prasie modelarskiej.

Technika modelarska kroczy jednak milowymi krokami naprzód. Przybywają nowi modelarze, a wydawnictwa są już przeważnie wyczerpane. I dlatego warto więc sobie przypomnieć od czasu do czasu niektóre zagadnienia z zakresu techniki budowy modeli. Będą one na pewno pomocne szczególnie dla tych, którzy z różnych przyczyn nie mogą korzystać z doświadczeń instruktorów lub zaawansowanych modelarzy.

## POSZYCIE LISTEWKOWE

Nie ulega wątpliwości, że kadłub jest najważniejszą częścią modelu. Wszystkie inne jego walory, a więc: właściwości hydrostatyczne, urządzenia mechaniczne, trwałość, linia, estetyka itd. uwarunkowane są właściwym wykonaniem kadłuba. Toteż w zależności od przekroju poprzecznego stosujemy odpowiednie poszycie, które nadaje kadłubowi określony profil.

Zakładamy, że profil poprzeczny kadłuba jest obły, a zatem najważniejsze dla niego jest właśnie poszycie listew-



kowe. Oczywiście oprócz listewek można stosować również inne metody, mianowicie: system skorupowy z papieru na kopycie, warstwowy z kartonu, tektury lub fornieru i wreszcie sklejkę, o ile przekrój ma kształt szarpie.

Pracę naszą rozpoczynamy od przygotowania materiałów. Należy przy tym pamiętać, że odpowiedni ich dobór ma zasadniczy wpływ na dalszą pracę przy budowie modelu. Przygotowania obejmują dwa podstawowe materiały, mianowicie — drewno i klej.

Zanim jednak przystąpimy do omówienia zasadniczego tematu t.j. poszywania modelu, kilka słów o cyklu pracy poprzedzającym tę czynność.

Ażby poszywać kadłub, trzeba oczywiście uprzednio wykonać jego szkielet, do którego będą przyklejane listewki. Wprawdzie na ten temat wiele już napisano, jednak warto przypomnieć sobie związane z tym najważniejsze zagadnienia.

Wykonanie szkieletu rozpoczyna się od wycięcia wręg, przy czym należy pamiętać, by rysunek ich na materiale odpowiadał ściśle rysunkowi teoretycznemu. W przeciwnym razie powstaną na poszyciu wyrzuczenia lub wklęsnięcia, które bardzo trudno potem usunąć.

Wręgi należy wycinać ze sklejki liściastej o grubości odpowiedniej do profilu i wielkości kadłuba. W każdym razie niemniejszej, aniżeli 4 mm. Słoje na sklejce powinny przebiegać wzdłuż linii poziomej wręgi. Wycięte wręgi należy oszlifować papierem ściernym i wyciąć odpowiednie otwory na listwy wzdłużne. Wszystkie wręgi, dziobnicę i pawę montujemy przy pomocy uprzednio przygotowanych listew, o odpowiednich rozmiarach.

W zależności od kształtów kadłuba, szkielet montujemy na hellingu lub bezpośrednio na desce montażowej, na której należy oznaczyć miejsca odstępów wręg i wzdłużnic. Do sklejania listew z wręgami stosujemy klej kazeinowy („Certus”), kostny, „AG” lub inne. Najmniej przydatny w tym przypadku jest klej acetonowy.

Po wyschnięciu kleju, całość dokładnie oczyścić, zwracając przy tym szczególną uwagę na oprofilowanie listew odpowiednio do zewnętrznych kształtów wręg, ażeby nie po-

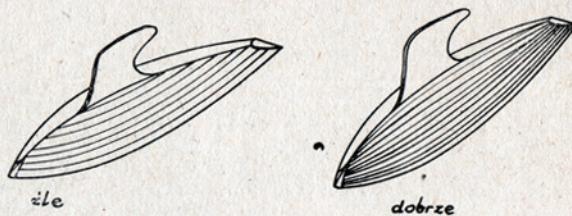


zostały najmniejsze chociażby odstępy, lub luki pomiędzy wręgami i listwami wzdłużnymi.

Po wykonaniu tych czynności, szkielet kadłuba jest już przygotowany do pokrywania z tym jednak, że należy go uprzednio (jeżeli był do czyszczenia zdjęty z deski lub hellingu) przymocować ponownie do deski, co niezmiennie ułatwia technikę poszywania.

Często obserwuje się, w jak niewłaściwy sposób niektórzy modelarze zabierają się do poszywania kadłuba. Listwy krzywe, o nierównym przekroju, z sękami, krzywymi sło-

jami i z sinego drewna układane w przeciwniejszych kierunkach słoł. W efekcie powstaje koślawy kadłub, szpary zatykane są szpachlówką, porowata powierzchnia, a cały model ma bardzo nieestetyczny wygląd. I to wszystko dlatego, że zlekceważono dobór materiałów.



Listwy muszą być z czystego drewna, t.j. bieli, o niemal idealnie równoległych słojach, bez sęków, pęknięć, resztek kory, przeszlifowane lub przestругane z trzech stron — wewnętrznej kadłuba i dwóch stykowych. Dotyczy to zarówno drewna słojowego: sosny, świerku, jodły, czy modrzewia, jak i liściastego, a więc: topoli, lipy, olchy, mahoni itp.

Oklejanie kadłuba listwami należy rozpoczynać od wzdłużnika burtowego, posuwając się stopniowo w kierunku osi symetrii modelu, to jest listwy dennej. Bardzo ważne jest przy tym równomierne rozkładanie ilości przyklejanych listew na obu stronach kadłuba równocześnie. Listwy naprężone i układane tylko jednostronnie mogą bowiem spowodować nieznaczny zmianę kształtu szkieletu kadłuba.

Listewki należy dobrać tak, aby słoje drewna biegingy zawsze w jednym kierunku, co niezmiennie ułatwia wyszczerzenie ewentualnych nierówności dłutkiem, małym strugiem lub cykliną. Najczęściej spotykany błąd popełniany w trakcie oklejania kadłuba listwami, to zupełna nieznajomość dopasowywania listew do siebie. A więc w żadnym przypadku nie należy przyklejać systemem „jak leci”, ale każdą następną listewkę możliwie dokładnie dopasować do poprzednio już przyklejonej. W tym celu krawędź stykową listwy trzeba zestrugać tak, by dokładnie przylegała do poprzedniej. Zagwarantuje to spójność poszycia. Pracę tę ilustruje poniższy rysunek.

Równocześnie należy każdą listwę zestrugać w odległości 1/3 od każdego jej końca tak, ażeby końce te nie były szersze od 2/3 rozmiaru listwy. Wynika to z konieczności utrzymania możliwie poziomego układu listew.

W celu przymocowania listew do szkieletu kadłuba, a w szczególności do wręg, należy używać gwoździaków, szpilek lub małych ścisków, w zależności od przekroju listew i wielkości modelu. Również do tego celu można uży-



wać z powodzeniem nici gumowych, co pozwala na zachowanie czystości przy wykonywaniu tego cyklu pracy.

Niepoślednią rolę przy oklejaniu kadłuba odgrywa czystość. Jeżeli kadłub będzie malowany, po wyschnięciu należy gwoździaki wyjąć, a w pozostałe po nich otworki, rozwiercone do odpowiedniego przekroju i głębokości, wbić posmarowane klejem koleczki. Czynność tę nazywamy „kółkowaniem” poszycia. Usztywnia ono bowiem poszycie i ogranicza możliwość odklejania się listew.

Po wyrównaniu i oszlifowaniu ewentualnych nierówności całość należy zaszpachlować, po czym cały kadłub powtórnie oczyścić papierem ściernym i dwukrotnie posmarować również od strony wewnętrznej gorącym pokostem. Jeżeli model ma być pokryty tylko lakierem bezbarwnym, należy bezwzględnie unikać „fastrygowania” listew gwoździakami, używając do ich przyklejania wyłącznie ścisków, chociażby własnej konstrukcji i produkcji (dwie krótkie listewki związane gumowymi niciami) lub dociskać listwy przy pomocy nici gumowych. Jest to bez wątpienia praca bardzo czasochłonna, ponieważ jednorazowo nie można przyklejać więcej, aniżeli po jednej listwie z każdej strony kadłuba. Listwy muszą być ponadto bardzo dokładnie dopasowane, gdyż w tym przypadku nie może być mowy o stosowaniu szpachlówki, względnie innych sposobów niwelowania nierówności. Pokostować trzeba tylko od wewnątrz.

W przeciwieństwie do innych systemów pokrywania kadłubów drewnem, opisywany sposób jest trudny, wymaga dokładności i czystego wykonania, ale niewątpliwie jest najbardziej efektywny, szczególnie przy stosowaniu lakierów bezbarwnych.

(dokończenie w następnym numerze)

WŁADYSŁAW CICHY  
Szczecin





opracował:  
Marek Jackowiak

Opisany model jest miniaturą popularnego amerykańskiego samochodu uniwersalnego, produkowanego po drugiej wojnie światowej, na podstawie znanego na całym świecie „Jeepa”, przez zakłady Willys Motors Inc. w Toledo.

Samochód ten wyposażony jest w 4-cylindrowy silnik gaźnikowy, o pojemności 2199 cm<sup>3</sup>, rozwijający moc 76 KM. Na specjalne życzenie nabywców, wytwórnia wyposaża te maszyny w silniki 6-cylindrowe a nawet w automatyczne skrzynki biegów. Model seryjny posiada napęd tylko na koła tylne, niemniej jednak za specjalną dopłatą można otrzymać samochód także z napędem na koła przednie (wersja terenowa). Podwozie samochodu ramowe, podobne do stosowanego w „Jeepach”, jednak nieco wydłużone. Nadwozie stanowi 3-drzwiowa, 5–6-osobowa karaważka konstrukcji metalowej, przystosowana do możliwości przewiezienia większej ilości bagażu. Osiągana szybkość samochodu wynosi 110 km/godz, a zużycie paliwa od 8–12 l na 100 km.

## Opis budowy

Ze względu na bardzo nieskomplikowaną a jednocześnie oryginal-

na sylwetkę samochodu, model ten przeznaczony jest przede wszystkim dla modelarzy mniej zaawansowanych w modelarstwie samochodowym, a zwłaszcza początkujących, jeśli chodzi o konstruowanie modeli z blachy. Niewykluczone jest również wykonanie modelu z kartonu, na wzór znanych wycinanek modeli samolotów i okrętów, zamieszczonych w „Małym Modelarzu”.

Po dokładnym zapoznaniu się z rysunkami roboczymi i opisem budowy możemy przystąpić do jego wykonania. W tym celu należy przygotować narzędzia do obróbki blachy, a więc nożyce, włośnicę do metalu, młotek aluminiowy, względnie drewniany, płaskoszczypp, płytkę metalową, komplet pilników, lutownicę (najlepiej elektryczną 200 W), cynę oraz kwas solny przygotowany, wymieszany z wodą w stosunku 1:1. Niezależnie od tego przygotowujemy materiały. Przede wszystkim więc miękką blachę żelazną, najlepiej pociętą. W wypadku jej braku można użyć zbudnej blachy od pieczenia ciasta, któ-

ra na skutek wielokrotnego podgrzewania posiada doskonale właściwości plastyczne, co ma duże znaczenie przy modelowaniu, zwłaszcza dachu samochodu. Potrzebne są także kawałki blachy z puszek od konserw, odcinki miękkiego drutu żelaznego, grubości ok. 0,8 mm, kawałki sklejk na wykonanie płytki nośnej podwozia i tłoczniaka dachu oraz skrawki celulozoidu względnie plexi na szybki.

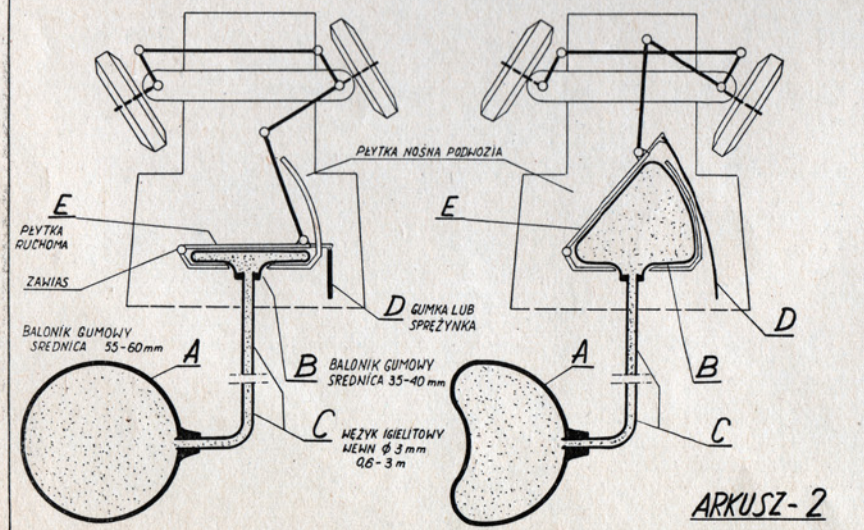
Pracę rozpoczynamy od przerysowania na przygotowane kawałki blachy, przy pomocy kartonowych szablonów, części składowych nadwozia Nr 1, 2, 3, 4, 5. Części Nr 1, stanowiące boki nadwozia, przerysowujemy dwukrotnie. Przerysowane elementy nadwozia wycinamy nożycami do cięcia blachy, natomiast otwory na okna, reflektory i zaznaczone na planie tłoczenia a 2 — włośnicą do cięcia metalu. Wycięte elementy czyścimy aż do uzyskania metalicznego połysku papierem ściernym, wyrównujemy otwory na okna i reflektory, po czym ponownie sprawdzamy zgodność każdego elementu z planem. Ewentualne nierówności na powierzchni blachy usuwamy przez wystukanie młotkiem i wygładzenie pilnikiem-gładzikiem.

Następnie podlutowujemy od wewnątrz części 1, 2 otwory „a” uprzednio wycięte. W ten sposób otrzymamy płaszczyzny z charakterystycznymi dla tego modelu tłoczeniami. Jeżeli wykonawcy modelu mają dość doświadczenia przy obróbce blachy, mogą zaznaczyć obrysy tłoczeń, bądź też wytłoczyć je przy pomocy bakelitowych, względnie sklejkowych wytłoczników.

Z kolei przystępujemy do złutowania nadwozia. W tym celu zaginamy i dopasowujemy do siebie poszczególne płaszczyzny lutowania „sklejki” 1, s, b. W pierwszej kolejności łączymy (lutujemy) części Nr 1 z częścią Nr 2 za pomocą wygiętych uprzednio w imadle „sklejek L”. Boki nadwozia wyginamy lekko wzdłuż linii X—Z i przylutowujemy części Nr 3, 4, 5.

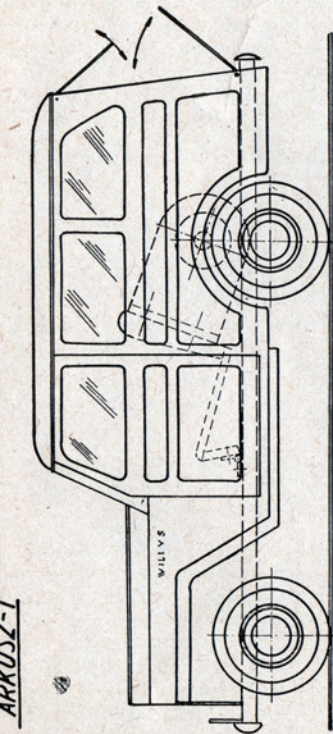
(c. d. na str. 24)

## SCHEMAT DZIAŁANIA URZĄDZENIA KIERUJĄCEGO MODELU

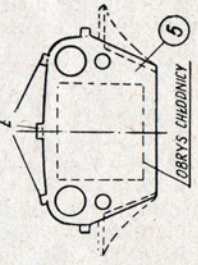
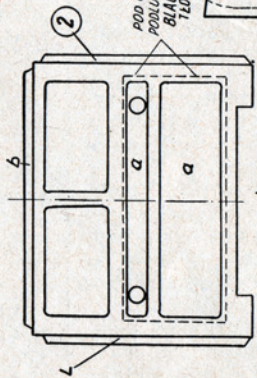
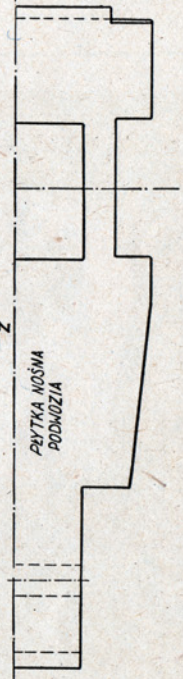
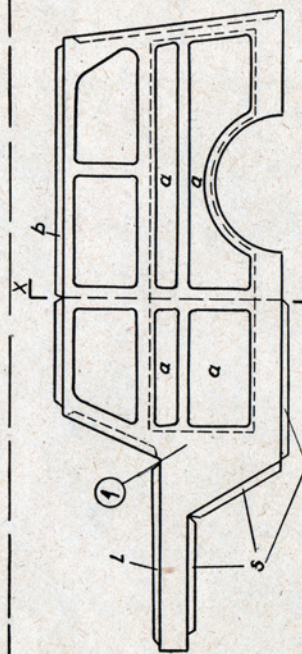
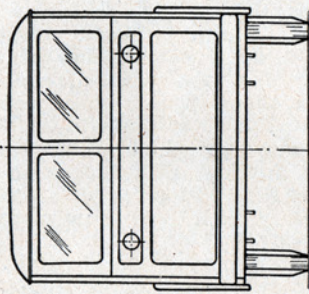
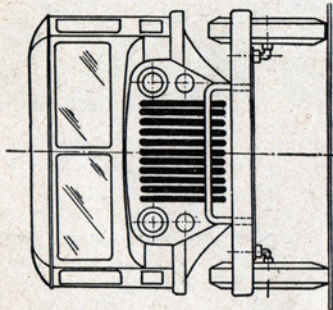
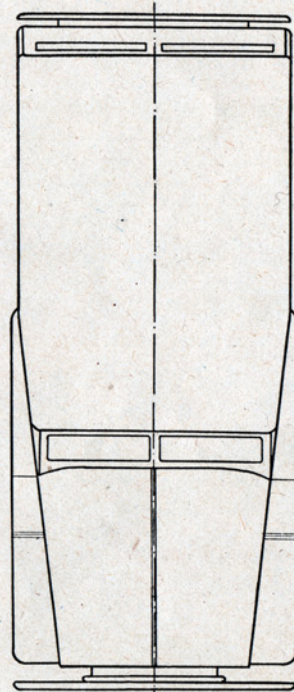




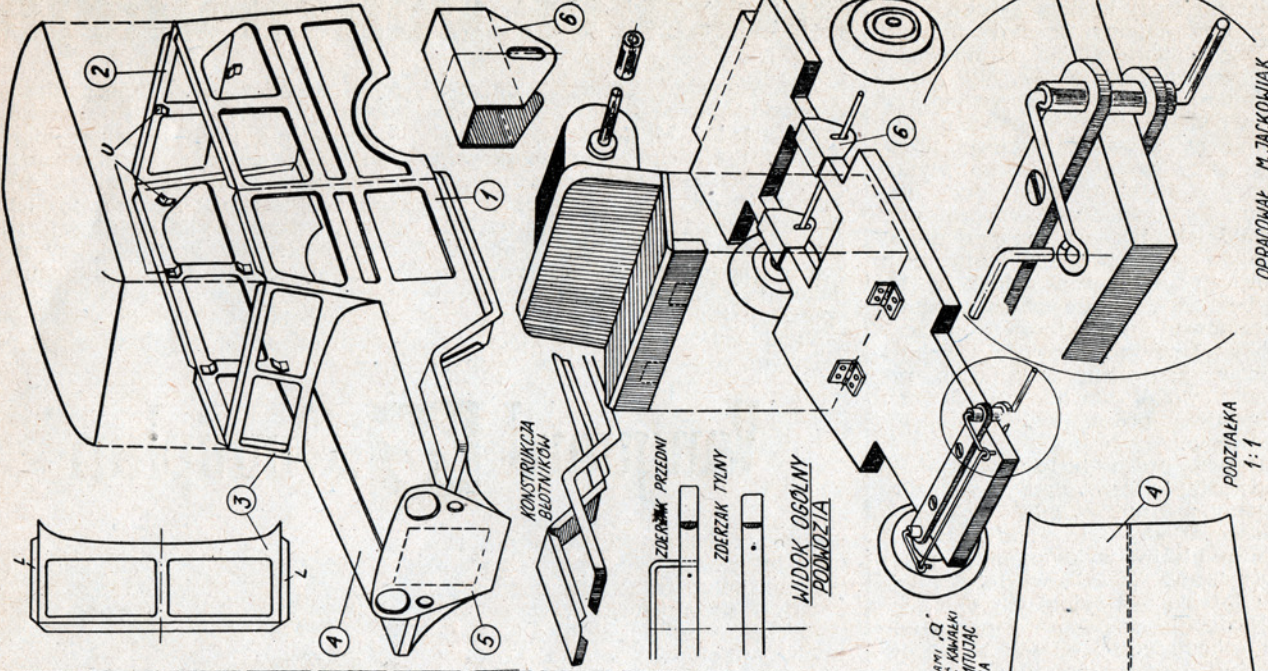
ARKUSZ-1



OGÓLNY WIDOK MODELU



WIDOK PRZEDNI



PODZIAŁKA 1:1

OPRACOWAŁ M. JACKOWIAK



(c. d. ze str. 22)

Następnie zgodnie z podanym na planie sposobem wykonania i wymiarami (rzut modelu z boku i góry), wykonujemy przednie błotniki i przylutowujemy je do nadwozia za pomocą „sklejek” s. W dalszej kolejności, zgodnie z wymiarami i na podstawie rzutów modelu, wykonujemy z twardej sklejkі tłocznik, przy pomocy którego wytłoczmy z miękkiej blachy dach modelu. Po dokładnym dopasowaniu do sklejek „b” dach ten przylutujemy do nadwozia. Przylutowaniem wewnątrz nadwozia uchwytów do szybek „u”, oblutowaniem drutem obramowań reflektorów, migaczy i świateł stopu, krawędzi dachu i boków nadwozia, imitującym ryłki wokół dachu, zakończymy zasadnicze prace przy wykonaniu nadwozia.

Dalszą pracą będzie wykonanie podwozia, którego płytkę nośną wycinamy z 5 mm sklejkі i dokładnie dopasowujemy do nadwozia. Z 1 mm blachy wykonujemy i przytwierdzamy w odpowiednim miejscu łożyska osi tylnej (Nr 6).

Następnie w pokazany na rysunku schematyczny sposób z pasków blachy, o szerokości 10 mm i grubości 2 mm, wykonujemy i przykręcamy wkrętami przednie zawieszenie modelu. Jako łożyska zwrotnic zastosujemy przy tym rurki o wewnętrznej średnicy 1, 2 mm, które wlotujemy w widocznym na rysunku miejscu. Oś tylną wykonamy ze szprychy motocyklowej, natomiast ośki kół przednich — z cienkich szprych rowerowych. Koła, o średnicy 37 mm, najlepiej wytoczyć z gumy żelówkowej 8 mm grubości, względnie nabyć gotowe w Centralnej Składnicy Materiałów Modelarskich w Poznaniu.

Do napędu modelu użyjemy elektrycznego silniczka baterijnego 4,5 V, produkcji Spółdzielni Pracy Metalo-  
**(dokończenie na str. 27)**

## ciekawe konstrukcje

Amerykańska firma „Vanquard Air and Marine Comp, kierowana przez inż. inż. M. Edwardsa, G. Vanderlipa i J. Schneidera, zbudowała eksperymentalny samolot pionowego startu, o ciekawej konstrukcji. W połowie lata 1959 r. samolot ten odbył pierwsze udane loty i obecnie ma być budowany w kilku wersjach jako: łącznikowy, sanitarny, transportowy itp.

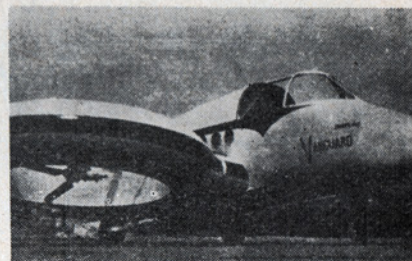
Vanquard 2C jest całkowicie metalowym, dwumiejscowym, wolno-

ków napędowych o mechanicznej zmianie skoku. Łopaty wirników wykonano z lekkiego stopu marki 24ST. Czas trwania ich pracy przewidziano na 2000 godzin. Wirniki te służą do startu i pionowego lotu. Celem zapewnienia większej siły nośnej skrzydeł, w chwili gdy maszyna przechodzi do lotu poziomego, tunele zamykane są od góry i od dołu specjalnymi przysłonami, które uruchamiane są z kabiny przez pilota.

## Vanquard 2C „Omniplan”

nośnym dolnopłatem, reprezentującym połączenie śmigłowca z samolotem. Kadłub całkowicie metalowy, budowy skorupowej. W przedniej jego części mieści się dwuosobowa kabina pilotów, osłonięta kopułką z plexi. Kabina ta wyposażona w podstawowe przyrządy pilotażowe i kontroli silnika, posiada dobrą widoczność do przodu i na boki. Tylną część kadłuba w zakończeniu usterzenia pionowego i poziomego tworzy pierścień o specjalnym przekroju, stanowiący obudowę trójpłatowego wirnika pchającego, zbudowanego na poziomym wale napędowym. Profil łopat wirnika NACA-0009.

Skrzydła, o obrysie półokrągłym, mocowane sworzniami do centroplatu kadłuba, posiadają zmodyfikowany profil NACA 4421. Część środkową skrzydeł stanowią dwa charakteryzujące się dużą średnicą tunele, w których na czteroramien-nych wspornikach zawieszone są przekładnie trójpłatowych wirni-



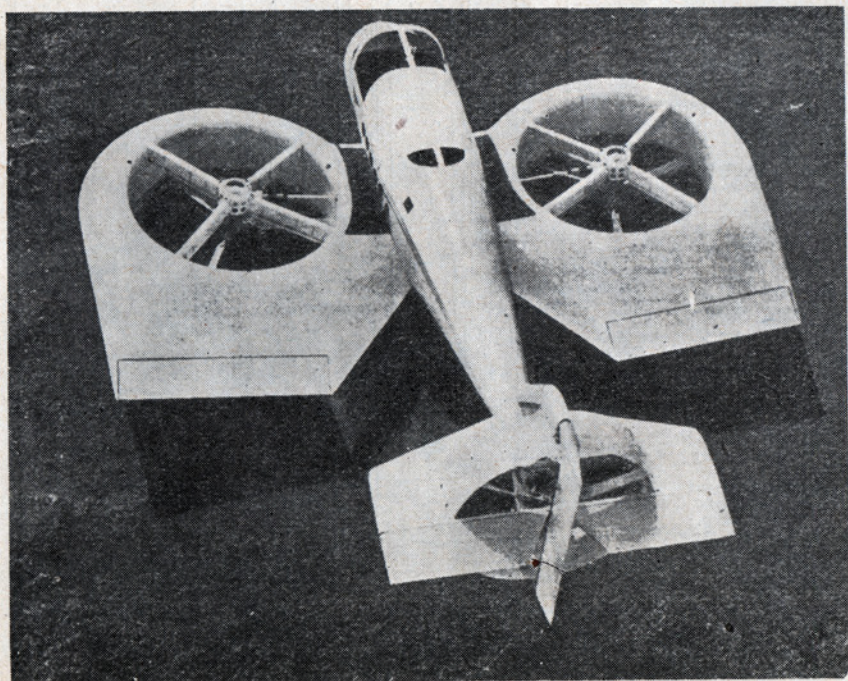
Vanquard 2C „Omniplan” napędzany jest sześciocylindrowym chłodzonym cieczą silnikiem „Lycoming” 0540-A1A o mocy 265 KM przy 2800 obr/min. Silnik zabudowany jest za kabiną pilota. Przy pomocy wałów i przekładni przekazuje on napęd na wirniki skrzydłowe i tylny pchający. Podwozie trójkółowe stałe, o amortyzacji olejowo-powietrznej, w części głównej zawieszone jest na wahaczu. Goleń przednia sztywna.

### Dane techniczne:

rozpiętość 6,70 m  
długość 7,78 m  
wysokość 2,36 m  
powierzchnia nośna 19,5 m<sup>2</sup>  
średnica wirników 1,98 m  
ciężar własny 771 kG  
ciężar całkowity 998 kG  
obciążenie powierzchni 51,18 kG/m<sup>2</sup>  
prędkość maksymalna 305 km/h  
prędkość przelotowa 265 km/h  
prędkość wznoszenia normalna 2,54 m/sek  
prędkość wznoszenia maksymalna 5,10 m/sek  
zasięg 270 km

Projektuje się ponadto dalsze typy tego rodzaju maszyn. Będzie to czteromiejscowa wersja Vanquard 2C z silnikiem Lycoming ISO. 7200 mocy 520 KM o prędkości 320 km na godzinę i zasięgu 880 km oraz pasażerski i transportowy Vanquard 7. Malowanie samolotu pokazano w planie.

**RYSZARD KACZKOWSKI**  
Warszawa





WIRNIK PCHAJACY

# MALOWANIE SAMOLOTU

- 1 KREMOWY JASNY
- 2 WISNIOWY JASNY
- 3 CZARNY MATOWY
- 4 ZIELONY
- 5 SZARY
- 6 SREBRNY

POKRYWA OTWARTA

WIRNIK NOSNY

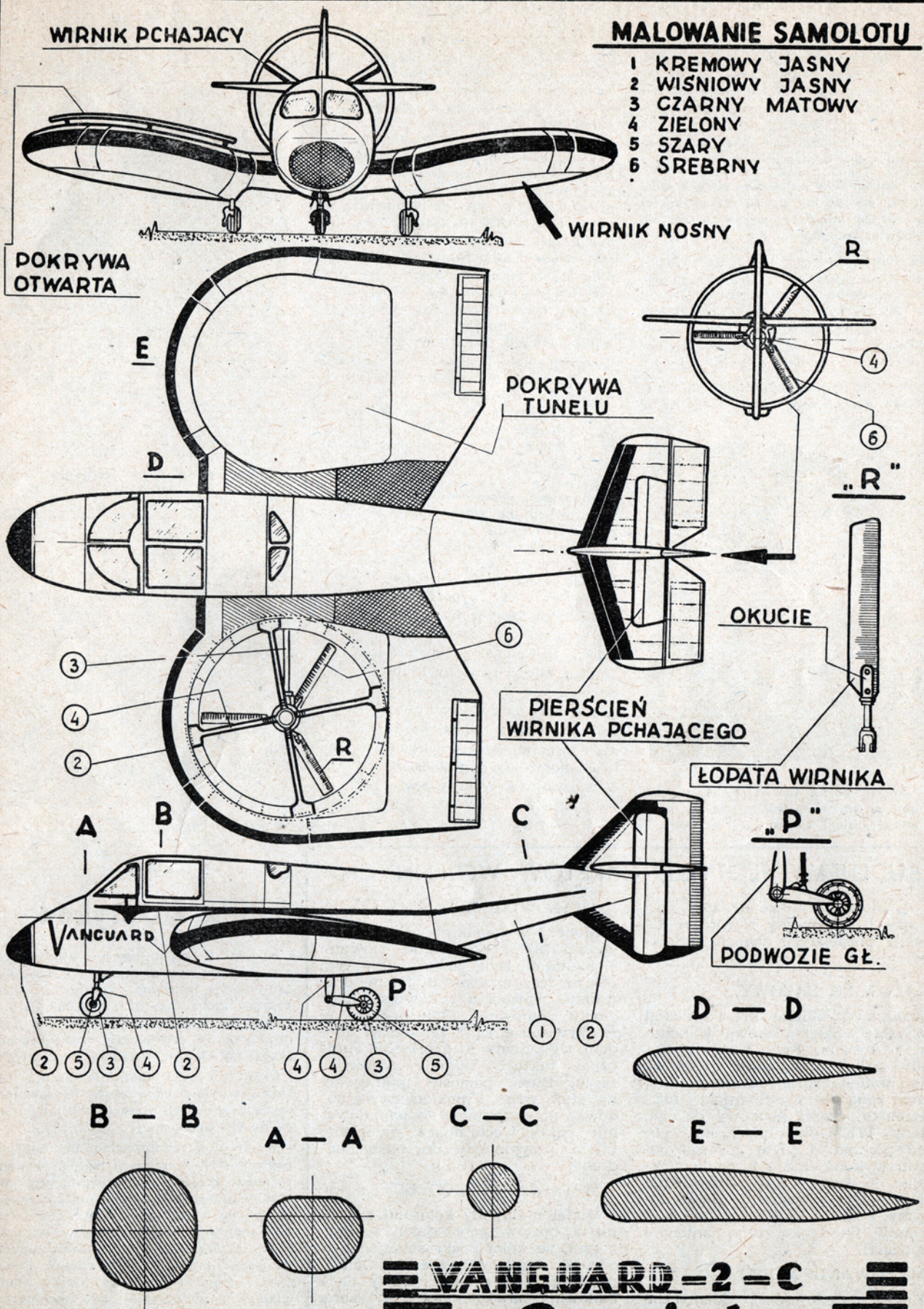
POKRYWA TUNELU

OKUCIE

PIERŚCIEN WIRNIKA PCHAJĄCEGO

ŁOPATA WIRNIKA

PODWOZIE GŁ.



RYSZARD KACZKOWSKI

VANGUARD-2-C  
—Omniplan—



## MIŁOŚNIK MINIATUROWYCH SAMOCHODÓW

Modelarstwo samochodowe w Polsce do niedawna było mało znane. Gdy modelarze z Węgier, Czechosłowacji czy też innych państw zachodnich, mają już duże osiągnięcia w kategorii samochodowych modeli wyczynowych, u nas dotychczas nie mieliśmy okazji oglądać zawodów tej kategorii.

W samochodowym modelarstwie redukcyjnym oprócz kilkunastu zbudowanych modeli też nie możemy wykazać się większymi osiągnięciami.

Są ludzie, którzy kochają samochody, posiadanie przez nich chociażby miniatarki „Porsche”, „Mercedesa”, „Flata” lub „Warszawy” sprawia im wielką radość, gdyż od najmłodszych lat poświęcili wiele czasu dla sportu motorowego i rozwoju motoryzacji w Polsce.

Jednym z takich miłośników miniaturowych samochodów jest inż. Adolf

Landau z Warszawy. Jeszcze nikomu z naszych modelarzy nie śniło się o budowie modeli samochodowych, a inż. Landau ze wszystkich możliwych źródeł zdobywał modele samochodowe. Praca zawodowa oraz obowiązki rodzinne nie pozwalają mu na samodzielną budowę modeli, dlatego stał się zamiłowanym kolekcjonerem. Od lat gromadzi te „cacka”; obecnie można liczyć je na kilka dziesiątek. Nie sposób wymienić ich nazw, lecz można powiedzieć, że w kolekcji inż. Landau znajdziemy modele samochodów historycznych, które znajdują się w różnych muzeach, jak również modele samochodów obecnej doby. Są tam także modele najnowszych samochodów osobowych, sportowych, transportowych, wojskowych itp.

Kolekcjoner miniaturowych samochodów jest również działaczem popularyzującym tę dziedzinę modelarstwa. Jest on delegatem na Polskę Międzynarodowego Klubu Samochodów Miniaturowych, który ma swą siedzibę w Paryżu. Klub ten w dniach 8 do 29 kwietnia br. organizuje w Paryżu II Międzynarodową Wystawę Samochodów Miniaturowych, na której modele zaprezentują modelarze i kolekcjonerzy z całego świata. W Polsce gdyby znalazła się instytucja, która objęłaby patronat oraz wypożyczyła odpowiedni lokal można byłoby zorganizować podobną wystawę. Dzięki staraniom inż. Landau, Międzynarodowy Klub skłonny jest wypożyczyć część eksponatów na wystawę w Polsce. Wszystkich zainteresowanych informujemy, że delegatura MKSM ma swą siedzibę w Warszawie przy ul. Czapelskiej 32 m 7.

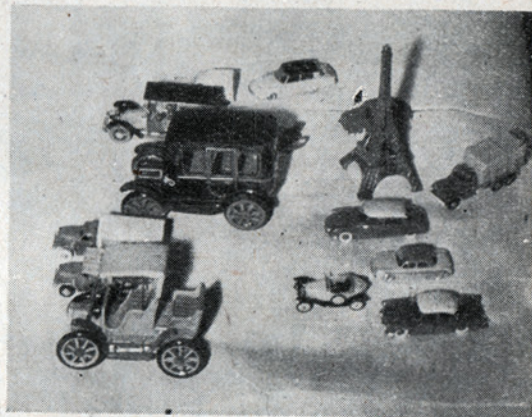
Tekst i zdjęcia: SM



Inż. A. Landau w otoczeniu swych „miniatur”.



Na zdjęciu córka inż. A. Landau, która zawsze służy najlepszą pomocą przy odkurzaniu i konserwacji modeli.



Część modeli z kolekcji inż. Landau

## BUDUJEMY FLOTYLĘ OKRĘTÓW WOJENNYCH

(dokończenie ze str. 19)

w sposób identyczny również i dla modeli pozostałych dwóch trałowców.

### TRALOWIEC BAZOWY

Kadłub, nadbudówki i niemal wszystkie części blokowe wykonamy z drewna. Przy budowie kadłuba należy uwzględnić częściowe załamanie na rufie, oznaczone linią przerywaną — y. Spardek, luki, fałszburta, części obudowy działek, osłony WKM-ów, falochrony, pokład pontonu i płytę górnego pokładu wykonujemy z brystolu, używając w tym celu odpowiednio sklejonych jego warstw. Maszt pokleimy z drutu, z którego też wykonamy flagsztoki, lufy, anteny i wsporniki.

### MALOWANIE MODELU

Kolory zastosujemy identyczne jak w trałowcu eskadowym. Wyjatek stanowi radar, który jest szary. Prostokątne otwory w fałszburcie wycinamy lub wykreślamy tuszem.

### TRALOWIEC REDOWY

Model wykonamy w podobny sposób jak i poprzednie. Nowymi elementami będą jednak przy tym ochraniacze przeciwko fałom oraz osłony pomostu nawigacyjnego (burty pomostu). Elementy te w rzeczywistości są z płótna. W modelu wykonamy je z brystolu, imitując fakturę tkaniny kreskami tuszu. Burtę pomostu montujemy na styk wraz z pokładem nadbudówki nawigacyjnej. Po namalowaniu całości ochraniacz przeciwko fałom przyklejamy do burty kadłuba.

### MALOWANIE MODELU

Model malujemy kolorami znany mi z opisów poprzednich modeli, z tym, że kolor szary stosujemy w odcieniu bardziej niebieskim. Ochraniacze przeciw fałom i burty nadbudówki nawigacyjnej — szare. Całość montujemy po pomalowaniu poszczególnych elementów.

MICHAŁ JEREMI  
SZAPOWALENKO  
Warszawa

## Dla historyków

Modelarzy skutniczych zajmujących się historią budownictwa okrętowego zainteresuje zapewne wydana w NRF książka nosząca tytuł „Schiffsmodelle”. Wprawdzie jest mała, ale zawiera bardzo ciekawe wiadomości, poszukiwane przez miłośników architektury okrętu.

Część pierwsza obejmuje krótką historię statków od czasów najdawniejszych, sięgających przeszło 2000 lat p.n.e., aż do chwili obecnej.

W drugiej zamieszczono na dobrym papierze 77 wyraźnych zdjęć modeli różnych okrętów, umożliwiających dokładny przegląd kształtowania się zmian w budownictwie okrętowym. Przegląd ten obejmuje modele statków od czasów starożytności do nowoczesnych jednostek liniowych XX wieku. Część trzecia stanowi dokładny indeks omawiający najważniejsze dane techniczne statków reprodukowanych w książce. Gerard Timmermann „Schiffsmodelle”. Wydanie Hans Iurgen Hansen — Hamburg — Bankenese — 1959 r. Cena 11.80 DM.



## „MODELARZ” POMAGA

Ivasz Porcal — Praha VIII, Przemysłenska 83/531, CSR, pragnie prowadzić korespondencję i wymianę czasopism z modelarzem polskim.

Stanisław Gorczyński — Rzeszów, ul. Dąbrowskiego 62 m. 34 zakupi balę i dwa silniki modelarskie „Willo 1,5 m³. Pragnie również nawiązać korespondencję z modelarzem lotniczym CSR.

Rudolf Havlik — Chomutów, Kadańska 3545 CSR, nawiąże korespondencję z polskim modelarzem lotniczym w wieku 18 lat w celu wymiany materiałów i czasopism.

Tadeusz Stypuła — Lublin 1, skrytka pocztowa 172, odstąpi „Modelarza” od nr 4 do 45 włącznie.

Marek Rolski — Warszawa, ul. Elekoralna 8/10 m. 31 odkupi Nr 6 z 1958 r. „Modelarza” wraz z wkładką z planami modelu samolotu TS-8 „Bies”.

Frantisek Kocib — Olomouc, Albertowa 9, SCR, pragnie wymienić korespondencję i czasopisma modelarskie z polskim modelarzem w wieku 13–15 lat.

Leszek Matz — Łódź, ul. Poznańska 25 m. 7, odstąpi lub wymieni na materiały modelarskie następujące czasopisma: „Modelarz” Nr 5 z 1955 r., Nr 4–10, 12 z 1956 r., Nr 1, 2, 5, 8, 9, 11, 12 z 1957 r., Nr 1–12 z 1958 r. „Skrzydła i Motor” kompletne roczniki z 1946, 1947 i 1948 r., luźne numery z lat 1949–1953, „Młody Zeglarka”, „Morze” z lat 1952–1956, „Horyzonty techniki”, „Skrzydłata Polska” z lat 1946–1958.

Stefan Krasowski — Gdynia, ul. Bełma 4 m. 6 poszukuje Nr 3/58 „Modelarza”.

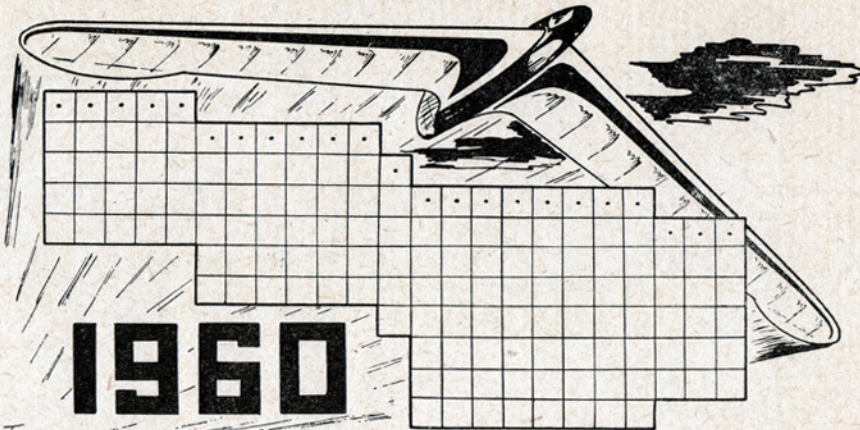
Ryszard Pankowski — Rypin, ul. Mławska 31 woj. bydgoskie pragnie prowadzić korespondencję z modelarzem okrętowym w wieku od 12–15 lat.

## H u M o R



Tak wygląda nasze „Mazowsze” w karykaturze

## LITERÓWKA



W podaną figurę należy wpisać od strony lewej do prawej wyrazy, których znaczenie jest podane niżej. Rząd oznaczony kropkami do rozwiązania

1. Inaczej iluminator — okragłe lub owalne okienko z grubego szkła na burcie, lub w nadbudówce okrętu. 2. Zjawisko wywołujące zapłon. 3. Angielski silniczek do modeli 1.49 cm³. 4. Nazwisko modelarza — Węgry, „specja” od A2. 5. Część silnika lotniczego, lub okrętowego. 6. Skutek nośności samolotu pozwalający na zabranie określonego ciężaru. 7. Wzmocnienie kolankowe łączące stwę ze stępą. 8. Całość pewnych urządzeń w okręcie lub samolocie. 9. Myśliwiec japoński, lub marka spadochronu. 10. Część radiostacji. 11. Inaczej „Mieczta”. 12. Jest pragnieniem każdego modelarza.

13. Może być hydrostatyczny (przeciw łodziom podwodnym) 14. Skrót oznaczający fotografię lotniczą. 15. Nie mieszczą ze śmigłowcem. 16. Obrotowa podstawa karabinu maszynowego. 17. Przyrząd do mierzenia odległości na okręcie. 18. Telefony akustyczne na samolocie (l. mn.) 19. Odrzutowy amerykański myśliwiec morski. 20. Angielskie 4-silnikowe bombowce (l. mn.). 21. Członek personelu latającego. 22. Okręt polski z II wojny światowej. 23. Znany zestaw modelu szymbowca.

Rozwiązania literówki należy przesyłać do dnia 20 kwietnia br. na adres naszej redakcji. Wśród Czytelników, którzy nadesłali prawidłowe rozwiązania, rozlosowane zostaną nagrody książkowe.

JAN TOMASZEWSKI — Katowice

(dokończenie ze str. 24)

plastyka. Przeniesienie napędu odbywa się bezpośrednio z osi silnika, na którą nałożymy kawałek węża gumowego (z wentyla rowerowego) na jedno tylne koło modelu. Silnik przytwierdzony jest do oparcia siedzenia, z którym stanowi jedną całość i opiera się osi na bieźniku koła, wprawiając je tym samym w ruch. Komplet silnik-siedzenie należy przymocować do płytki nośnej wahlwie za pomocą dwóch zawiasek (patrz rys. montażowy). Do płytki nośnej trzeba przytwierdzić także zderzaki, które wykonamy z pasków aluminiowej względnie mosiężnej blachy.

Aby nasz model poruszał się w kierunku przez nas wybranym, należy go wyposażać w prymitywne urządzenie sterownicze. Najprostszą metodą kierowania modelami kołowymi stanowi niewątpliwie sposób pneumatyczny, stosowany za granicą, nawet przy drogich zabawkach mechanicznych. Schemat takiego sposobu kierowania widzimy na ark. 2 naszego planu. Wykonanie tego urządzenia jest bardzo

proste i nie powinno nastęrczać trudności.

Spróbujmy jednak przeanalizować sposób działania tego urządzenia. A więc przednie koła modelu skierowane są w lewo i przytrzymywane przez sprężynkę. Naciskając na balonik „A” spowodujemy przemieszczenie się powietrza wężem igielitowym „C” do balonika „B”, który wypielniając się, rozszerzy się i spowoduje odepchnięcie ruchomej płytki „E”. Z kolei poprzez dźwignienki płytka ta wychyli koła modelu w prawo lub tylko prosto, zależy to bowiem od siły nacisku.

Gdy jednak rozluźnimy nacisk na baloniku „A”, sprężynka „D” pociągnie płytkę, która z kolei wycisnie powietrze z balonika „B” z powrotem do balonika „A”, a koła staną w pozycji lewo.

Wykonaniem sterowania, którego budowę kontrolujemy z rysunkami na arkuszu Nr 2, montażem podwozia i wreszcie lakierowaniem modelu na kolor jasnopopielaty lakierem „Nitro” zakończymy naszą pracę.

CZASOPISMO ZALECONE DO BIBLIOTEK SZKÓŁ LICEALNYCH PISMEM MINISTERSTWA OŚWIATY  
NR PO/3 — 308 57 Z DN. 25 MARCA 1957 R.

Adres Redakcji: Warszawa, ul. Chocimska 14 Telefon 4-12-31 wewn. 28. Zamówienia i przedpłaty na prenumeratę przyjmują Urzędy Pocztowe i listonosze. Instytucje i Zakłady Pracy, mające siedzibę w miejscowościach, w których znajdują się Oddziały, względnie Delegatury „Ruchu” — zamawiają prenumeratę w tychże jednostkach „Ruchu”. Instytucje Centralne, zamawiające prenumeratę dla podległych im jednostek terenowych w skali krajowej, zgłaszają zamówienia do Centrali Kółportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch” — Warszawa, ul. Srebrna 12, konto PKO 1-6-100020. Cena w prenumeracie: kwartalnie zł 7,50, półrocznie zł 15,00, rocznie zł 30,00. Termin zgłaszania przedpłat do dnia 10 miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty. Zlecenia na wysyłkę wydawnictw polskich za granicę przyjmuje Przedsiębiorstwo Kółportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch” — Warszawa, ul. Wilcza 48, Druk. Wojsk. Zakł. Graf. W-wa, Zam. 7236. Nakład 20 000 egz. C-56.

WYDAJE ZG LPŻ

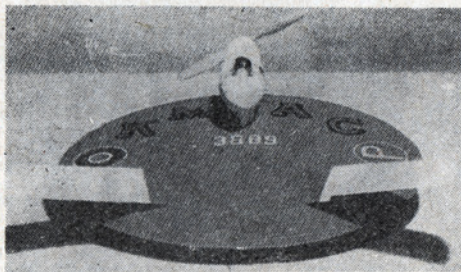
Redaguje zespół w składzie  
Roman Michalik — Przewodniczący  
Kolegium, Stefan Smolis — Sekretarz  
Redakcji, Jan Marczak — Red. Działu  
Szkutniczego, Władysław Niestoj —  
Red. Działu Lotniczego, Zygmunt  
Szczęśniak — Red. Działu Kolejowego.  
PRZEDRUK DOZWOLONY ZA PO-  
DANIEM ŹRÓDŁA.



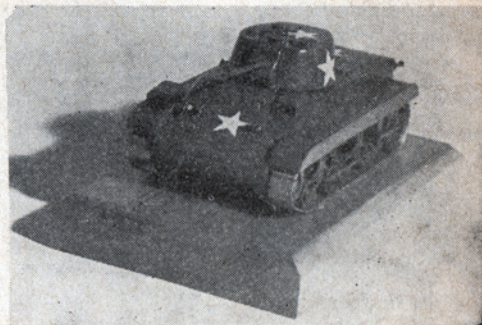
# Ciekawostki modelarza

## UNIWERSALNY MODELARZ

Od naszego stałego czytelnika kol. Zdenka Krucky'ego z Pragi czeskiej otrzymaliśmy zdjęcie pięknego modelu czołgu „Locust”. Model ten wykonał on na podstawie planów zamieszczonych w Nr. 1/57 „Modelarza”. Jak widzimy kol. Krucky jest uniwersalnym modelarzem, zajmuje się on bowiem budową najrozmaitszych modeli lotniczych, okrętowych i kołowych.



R. McLeod z Kirkcaldy zbudował nowy typ „latającego talerza”. Zaopatrzony w silnik E. D. Racer i posiadający 380 mm rozpiętości, „talerz” posiada powierzchnię 11,5 dcm<sup>2</sup>, co klasyfikuje go do klasy A, według przepisów dla wyścigów zespołowych. Co ważniejsze, model ten może osiągać prędkość około 110 km/h. dotrzymując kroku wielu modelom o bardziej klasycznej budowie.



## LATAJĄCY KAPELUSZ



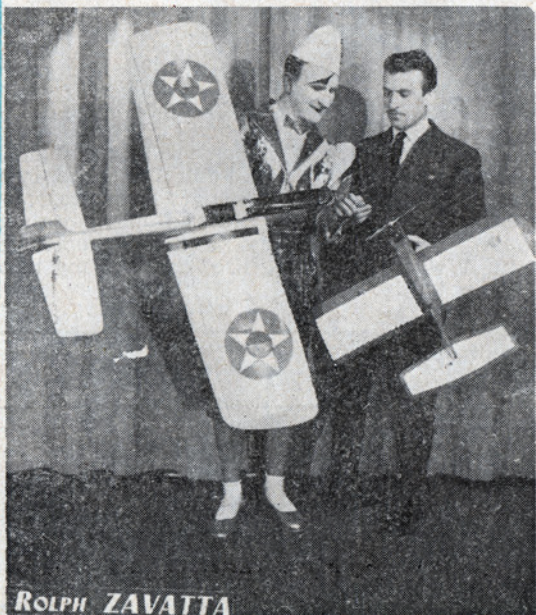
Walter R. Williamson, zamieszkały w Stanie Wirginia, widział tyle kapeluszy udekorowanych skrzydełkami i fałszywymi silniczkami, bo taka moda zapanowała wśród modelarzy, strojących się w emblematy swych zamiłowań na spotkania, iż postanowił sam zbudować kapelusz, który będzie naprawdę latał. Wziął do tego



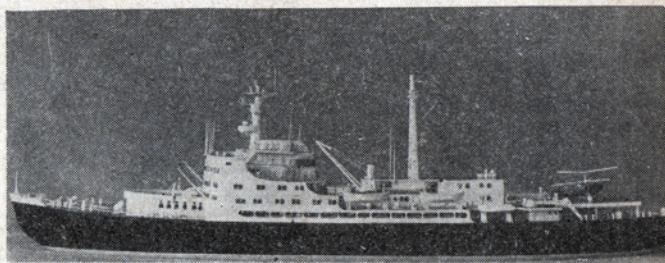
celu stare skrzydła z Mavericka, helm lotniczy i zrobił z nich nowy typ modelu dodawszy jeszcze ogon i silnik Fox 09. Taki kapelusz można nosić, jak widać na załączonym zdjęciu, a przy tym lata on, jak powiada wynalazca, całkiem porządnie.

## LODOŁAMACZ „LENIN”

W lecie roku ub. prasę całego świata obiegły wiadomości o pierwszym na świecie statku z napędem atomowym, przeznaczonym dla celów pokojowych, zaprojektowanym i zbudowanym w ZSRR. Równocześnie opublikowano wiele zdjęć tego statku. Zebrane wiadomości posłużyły do opracowania szczegółowego planu tej jednostki, który już wkrótce ukaże się w „Modelarzu”. Tymczasem jednak zamieszczamy zdjęcie modelu lodołamacza „Lenin”, wykonanego przez modelarzy radzieckich.



ROLPH ZAVATTA



Francuski clown Rolph Zavatta jest jednocześnie entuzjastą modelarstwa lotniczego (modeli akrobacyjnych). Na zdjęciu widzimy go z wybitnym modelarzem francuskim w kat. modeli akrobacyjnych — S. Malfait.